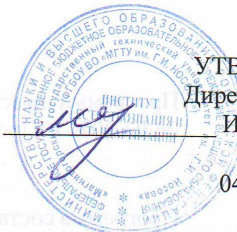




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
И.Ю. Мезин

04.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Физика конденсированного состояния

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Физики
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск  
2021 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

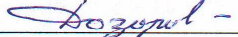
Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики 18.02.2021 протокол №5

Зав. кафедрой  М.Б. Аркулис


Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЕиС 04.03.2021 г. Протокол № 7

Председатель  И.Ю. Мезин

Программа составлена:

зав. кафедрой Физики, канд. хим. наук  В.А. Дозоров

Рецензент:

зав. кафедрой ВТиП, д-р техн. наук  О.С. Логунова

## Листактуализации программы

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Физики

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

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Физики

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

---

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

---

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 практики/НИР**

Целями педагогической практики по данному направлению подготовки, являются:

- подготовка к выполнению функций преподавателя при проведении практических занятий, семинаров ;
- создание условий для достижения профессиональной компетентности в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта к уровню подготовки

### **2 Задачи практики/НИР**

Задачами педагогической практики являются:

- углубление и закрепление теоретических психолого-педагогических знаний и их применение в решении конкретных педагогических задач;
- формирование и развитие педагогических компетенций, а также профессионально значимых качеств личности преподавателя;
- формирование устойчивого положительного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности в педагогическом самообразовании;
- выработка исследовательского подхода к осуществлению педагогической деятельности, определяющего зрелость профессиональной позиции в инновационной образовательной деятельности;
- формирование педагогических навыков и профессиональных компетенций в области основного научного направления профессиональной деятельности выпускника;
- работа по подготовке ВКР

### **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

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

Методика преподавания физики

Методика школьного физического эксперимента

Педагогика

Психология

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### **4 Место проведения практики/НИР**

Педагогическая практика проводится в соответствии с учебным планом, время и форма проведения определяется научным руководителем, практика предполагает самостоятельное проведение занятий в должности ассистента кафедры или школьного учителя с использованием результатов своих исследований в течение всего периода обучения по планам, согласованным с научным руководителем, систематическую публикацию в открытой печати результатов исследования;

Педагогическая практика ориентирована на подготовку к педагогической и методической работе в школе.

Научная работа магистров во время педагогической практики направлена на решение профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью в области научно-исследовательской деятельности, освоение новых методов преподавания современных дисциплин по специализации студентам.

Педагогическая практика проводится в аудиториях университета, школы под руководством научных руководителей. При необходимости к выполнению работы могут быть подключены другие научно-исследовательские, учебные и производственные учреждения, что должно быть учтено в учебных планах магистров

Способ проведения практики/НИР: выездная

стационарная

Практика/НИР осуществляется дискретно

#### **5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения**

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код	Индикатор достижения компетенции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
ПК-1	Способен разрабатывать и реализовывать на основе современных педагогических технологий методическое обеспечение учебных дисциплин «Физика», «Астрономия»
ПК-1.1	Анализирует актуальный уровень подготовки обучающихся по дисциплинам «Физика», «Астрономия» и определяет зону их ближайшего развития
ПК-1.2	Решает образовательные задачи по планированию, разработке и реализации учебного процесса с помощью современных образовательных технологий в рамках учебных дисциплин «Физика», «Астрономия»
ПК-1.3	Осуществляет контроль результатов обучения по учебным дисциплинам «Физика», «Астрономия»

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 2,5 акад. часов;
- самостоятельная работа – 213,5 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая	Код компетенции
1.	подготовительный этап	7	<p>подготовительный этап</p> <p>Оформление индивидуального плана работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составление тематического плана и других видов планирования учебно-воспитательной работы в общеобразовательном учреждении;</li> <li>- изучение материального обеспечения кабинета физики;</li> <li>- проведение всех уроков физики, предусмотренных учебной программой в</li> </ul>	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

2.	научно-педагогический	7	научно-педагогический Посещение занятий руководителя и других преподавателей Изучение научной литературы, в том числе и периодической, в печатной и электронной форме, Подготовка презентаций и других материалов для лекционных и практических занятий Консультации с руководителем -Подготовка конспектов лекций, электронных средств, видео и аудио материалов -Проведение лекционных и	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
----	-----------------------	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор материала для выпускной квалификационной работы;</li> <li>- проведение индивидуальной работы с</li> </ul>	
3.	оформление результатов	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>оформление результатов</li> <li>- анализ результатов практики (какие профессиональные навыки были приобретены в практической работе);</li> <li>- предложения по улучшению организации педагогической практики;</li> <li>Подготовка материалов для выступления на научно-практической конференции</li> <li>Написание научной статьи и тезисов по педагогике, отчёта по</li> </ul>	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

Зайцева, Т. Н. Программа прохождения всех видов практики : методические указания / Т. Н. Зайцева, В. Ф. Рябова, И. А. Долматова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1330.pdf&show=dcatalogues/1/1123614/1330.pdf&view=true> (дата обращения: 04.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный.

2. Кузнецова, Н. В. Производственная практика : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, Ю. Г. Терентьева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=11.pdf&show=dcatalogues/1/1130119/11.pdf&view=true> (дата обращения: 04.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный.

3. Кузнецова, Н. В. Производственная практика : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, Ю. Г. Терентьева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2305.pdf&show=dcatalogues/1/1129916/2305.pdf&view=true> (дата обращения: 04.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный.

4. Организация и проведение практик : учебное пособие / Н. Н. Макарова, В. В. Переверзев, О. Ю. Стародубова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 114 с. : ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2917.pdf&show=dcatalogues/1/1134519/2917.pdf&view=true> (дата обращения: 04.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный.

5. Организация учебных и производственных практик, подготовка к итоговой государственной аттестации : учебно-методическое пособие / сост. : Д. С. Бужинская, А. В. Подгорская, Т. А. Славута, А. М. Юсупова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - На тит. л. сост. указаны как авт. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3604.pdf&show=dcatalogues/1/1524569/3604.pdf&view=true> (дата обращения: 04.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1140-6.

6. Охрана труда : учебное пособие. Ч. 1 / А. Ю. Перягинский, Н. Н. Старостина, О. Б. Боброва и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3679.pdf&show=dcatalogues/1/1527098/3679.pdf&view=true> (дата обращения: 04.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Макрообъект.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Теория и методика обучения физике : учебное пособие / Н. Б. Гребенникова, М. П. Ланкина, О. Е. Левенко, Н. Г. Эйсмонт. — Омск : ОмГУ, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-7779-2126-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101805> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Даутова, К. В. Избранные лекции по теории и методике обучения физике в средней школе : учебное пособие / К. В. Даутова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42239> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство



реализации поли-технической направленности обучения физике : учебное пособие / И. В. Ильин. — Пермь : ПГГПУ, 2018. — 114 с. — ISBN 978-5-85218-896-0. — Текст : электронный // Лань : элек-тронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129496> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев В.И., Бушина Т.А. Физика: учимся размышлять. М. Физический факультет МГУ . 2015. - 152 с.

5. А.С.Жукарев, С.А.Иванов, С.А.Киров, Д.Ф.Киселев, Е.В.Лукашева. Электричество и магнетизм. Методика решения задач./Учебное пособие. М.:Физический факультет МГУ,2010, 436 с.

6. Русаков В.С., Слепков А.И., Никанорова Е.А., Чистякова Н.И. Механика. Методика решения задач – М.: Физический факультет МГУ, 2010 368 с

7. Миронова Г.А., Брандт Н.Н., Салецкий А.М. Молекулярная физика и термодинамика.Методика решения задач. М., Физический факультет МГУ, 2011

8. А.С.Жукарев, С.А.Иванов, С.А.Киров, Д.Ф.Киселев, Е.В.Лукашева. Электричество и магнетизм. Методика решения задач./Учебное пособие. М.:Физический факультет МГУ, 2010, 436 с.

9. Быков А.В., Митин И.В., Салецкий А.М. Оптика. Методика решения задач. М.,Физический факультет МГУ, 2010

Зиненко В. И. Основы физики твердого тела : Учеб. пособие для вузов - М. : Физматлит, 2001. - 335 с. (3экз)

10. Физика твердого тела. Ч. 1. Методы получения твердых тел и исследования их структу-ры: лаборатор. практикум - М. : Высш. шк., 2001. - 363 с. - Рек. Мин. обр. РФ (10 экз)

11. Физика твердого тела. Ч. 2. Физические свойства твердых тел: лаборатор. практикум - М. : Высш. шк., 2001. - 484 с. - Рек. Мин. обр. РФ (10 экз)

12. Теплотехника: Учебник для вузов - М. : Высш. шк., 2000. - 671 с. (51 экз)

Теплотехника: учеб. пособие для вузов / Матвеев Г. А. - М. : Высш. шк., 1981. - 480 с. (1 экз)

13. Пономарева, К.С., Сборник задач по физической химии: [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.С. Пономарева, В.Г. Гугля, Г.С.Никольский. - 2-е изд., исправл.- М: МИСИС, 2008. – 340 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1866](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1866) – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-87623-215-1.

14. Должикова, В.Д. Практикум по коллоидной химии: [Электронный ресурс]: учебное по-собие для вузов / В.Д. Должикова, Н.М. Задымова, Л.И. Лопатина; под ред. В.Г. Куличихина. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 288 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) - Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=253361> – Загл. с экрана. -ISBN 978-5-9558-0217-6.

15. Каминская Т.П., Матюнин А.В., Нифанов А.С., Поляков П.А., Салецкий А.М., Слепков А.И., Шабарчин Ю.Л. Электричество и магнетизм. Лекционный эксперимент.(Университетский курс общей физики).-М. Физический факультет МГУ. - 2015, 280 с.

16. Избранные лекционные демонстрации по курсу «Молекулярная физика»Рыжиков С.Б., Семенов М.В., Слепков А.И., Якута А.А. место издания Изд-во физического факультета МГУ 2001г. Москва, 120 с.

17. Механика. Лекционный эксперимент Семенов М.В., Якута А.А. место издания Физический факультет МГУ2012 Москва, ISBN 978-5-8279-0110-5, 352 с.

18. Семенов М.В., Старокуров Ю.В., Якута А.А. Молекулярная физика и термодинамика. Лекционный эксперимент. –М.: Изд-во физического факультета МГУ, 2013, 160 с.

19. Механика Разработка семинарских занятий (Университетский курс общей

физики)/Т.А.Бушина, М.А.Комарова, Е.А.Никанорова, В.С.Русаков, А.И.Слепков, Н.И.Чистякова. - Учебное пособие.-М.Физический факультет МГУ. 2014 -764 с.

20. Буханов В.М., Васильева О.Н., Жукарев А.С., Лукашева Е.В., Русаков В.С. Электричество и магнетизм. Разработка семинарских занятий (Университетский курс общей физики).-М.: Физический факультет МГУ.2015, 775 с.

21. Миронова Г.А., Брандт Н.Н., Васильева О.Н., Салецкий А.М.Молекулярная физика и термодинамика. Разработка семинарских занятий. – М.: Физический факультет МГУ. 2015, 750 с.

22. Митин И.В., Быков А.В., Салецкий А.М. Оптика. Разработка семинарских занятий. –М.: Физический факультет МГУ 2015 488 с.

23. Грибанов Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Д. Грибанов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 127 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=966821>

24. Афанасьев, А. А. Физические основы измерений [Текст] : учебник / А. А. Афанасьев, А. А. Погонин, А. Г. Схиртладзе. - М. : Академия, 2010. - 239 с. : ил., табл. - (Высшее проф. образование : Технические специальности).

25.Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе: методическое пособие/ Е.В. Оспенникова. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 655 с.

26. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч. I. Моделирование информационно-образовательной среды учения: Монография/ Оспенникова Елена Васильевна; М–во образования РФ, ПГПУ. – Пермь: Изд – во ПГПУ, 2003. - 300с.

27. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч 2. Основы технологии развития самостоятельности школьников в изучении физики: Монография/ Оспенникова Елена Васильевна; М–во образования РФ, ПГПУ. – Пермь: Изд – во ПГПУ, 2003. - 328с.

28. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для студентов вузов /под ред. Слостёнина В. А., Колесниковой И. А. - 3-е изд., стер. - М. :ACADEMIA, 2008. - 288 с.

#### **в) Методические указания:**

в приложении 1

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

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная наукометрическая	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>



Российская Государственная библиотека.	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers">https://www.rsl.ru/ru/4readers</a>
Информационная система - Единое окно	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google)	URL:
Национальная информационно-аналитическая	URL:

### **9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Доска, мультимедийный проектор, экран.  
и/или Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Лаборатория мультимедийных технологий 195 ауд.

1. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники
2. Тематические видеофильмы, DVD, слайды и кодотранспаранты по физике
3. Мультимедийная доска
4. Экспозиционный экран
5. Видеомагнитофон (и DVD – плеер)
6. Телевизор ЦТ - Plasma
7. Персональный компьютер «Pentium III», со звуковой картой и программами Word,

Excel

8. Мультимедийный проектор
9. Документ-камера
10. Проектор BENO MX503
11. Компьютер LCD 17

Лаборатория химии и физико-химических методов исследования окружающей среды  
383 ауд.

1. Иономер И – 130.2 М-1шт., рН-метр
2. РН-150 М-2шт.,
3. Спектрофотометр «Сагу» (ауд. 124)
4. Фотоколориметр КФК-3-1 шт.,
5. Термостат СЖМЛ-1 шт.,
6. Магазин электрического сопротивления Р4834 13700-2шт.,
7. Микроамперметр Ф195-1шт.,
8. Звуковой генератор-1шт.,
9. Вытяжной шкаф-1шт.,
10. Весы техно-химические, ВЛР-3-100 -1шт.,
13. Прибор для изучения электропроводности-1шт.,
14. Потенциометр ПП-63-1шт.,
15. Прибор для получения газов-1шт.,
16. Кристаллизаторы прямые 200 мм и 310 мм-2шт.,
19. Набор ареометров-10шт.,
12. Газометр (5 л)-1шт.,
13. Эксикаторы (2 и 5 л)-5шт.,
14. Аппарат Киппа для проведения химических реакций-1шт.,
15. Шкаф сушильный-1шт.
16. Прибор Ребиндера для измерения поверхностного натяжения
17. Установка для измерения плотности и вязкости жидкостей
18. Компьютер

НОЦ «Нано»

1. Спектрофотометр «Сагу» (ауд. 124)
2. ИК-спектрофотометр

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: читальные залы библиотеки, 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 учебным занятиям и проведение уроков различных видов – сообщения нового материала, практические, лабораторные, контроля знаний и умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов предполагает подготовку конспектов занятия, подготовка к оценке деятельности обучающихся в рамках учебного занятия, подготовка презентаций в электронном виде, разбор проблемных ситуаций, теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным разделам курса в рамках практических и лабораторных занятий, самостоятельное освоение дополнительных тем, углубляющих разделы курса, подготовка к занятиям с использованием конспекта из различных источников, подготовка к практическим занятиям по раздаточному материалу.

А также подготовку отчета по практике, к зачету.

#### Требования к структуре и содержанию отчета по практике:

1. Отчет по практике строится в соответствии с индивидуальным заданием студента.

К отчету прилагаются результаты экспериментального исследования в форме таблиц, графиков, расчётных материалов и др., которые получены студентом в период практики.

Отчет выполняется в виде сброшюрованной записки с титульным листом и оглавлением, текст должен быть разбит на разделы, отражающие все вопросы, предусмотренные программой и индивидуальным заданием на практику. Рисунки и схемы должны выполняться четко и с пояснениями.

2. Требования к оформлению отчета по практике:

- титульный лист отчета по практике;
- объем отчета – 5-7 страниц компьютерного текста без учета приложений; текст печатается шрифтом «TimesNewRoman» размером 14 через 1,5 интервала;
- формат бумаги А4, поля сверху и снизу – 2 см., справа - 1 см., слева 3 см;
- отчет подшивается в папку.

#### ТИПЫ И ВИДЫ УРОКОВ (ПО М.И. МАХМУТОВУ)

Типы уроков	Виды уроков
1. Урок изучения нового материала (сюда входят вводная и вступительная части, наблюдения и сбор материалов – как методические варианты уроков)	1 – урок-лекция; 2 – урок-беседа; 3-урок с использованием учебного кинофильма; 4 – урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа); 5 – урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке)
2. Урок совершенствования знаний, умений и навыков (сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.)	1 – урок самостоятельных работ (репродуктивного типа – устных или письменных упражнений); 2 – урок - лабораторная работа; 3 – урок практических работ; 4 – урок-экскурсия; 5 – семинар

3. Урок обобщения и систематизации	Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков
4. Уроки контрольные (учета оценки знаний, умений и навыков)	1 – устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос); 2 – письменная проверка; 3 – зачет; 4 – зачетные практические и лабораторные работы; 5 – контрольная (самостоятельная) работа; 6 – смешанный урок (сочетание трех первых видов)
5. Комбинированные уроки	На них решаются несколько дидактических задач

План можно составлять в виде конспекта, тезисов, форма должна быть удобной для самого учителя. Здесь можно давать советы и рекомендации, требования предъявляются к содержанию, где все должно быть продумано.

### Шаг 1. Тема урока

Тема урока всегда обозначена в поурочном годовом плане и переносится из тематических планов, должна быть конкретная, ясная и определенная.

### Шаг II. Цели урока

Современная методика не требует разделения целей на обучающие, воспитательные и развивающие. Но молодым учителям удобнее пользоваться старым, проверенным способом и четко разграничить цели урока по трем позициям:

• **Обучающие цели.** Это могут быть такие цели, как:

- дать представление о...;
- обобщить и систематизировать знания о...;
- познакомить учащихся с (понятием, правилом, фактами, законом и т.д.)
- выработать навыки (например, анализа лирического текста).

• **Воспитательные:**

- воспитывать в учащихся чувство патриотизма, гуманности, трудолюбия, уважения к старшим, эстетический вкус, этические нормы, дисциплинированность.

• **Развивающие.** Здесь указываются цели, которые помогут развивать у учащихся память, фантазию, мышление, познавательное умение, волю, самостоятельность, коммуникативность. Если в уроке предусмотрены групповые виды работы, то можно указать, что главной развивающей целью будет учить работать в команде, высказывать и отстаивать свою точку зрения, развивать коммуникативные навыки.

### Шаг III. Планируемые задачи

Обозначается минимум тех знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся во время урока. Планируемые задачи стоит сопоставлять с требованиями к знаниям и умениям учащихся, которые обозначены Министерством Образования для каждого класса и для каждого предмета.

### Шаг: IV. Вид и форма урока

В плане их можно и не указывать, но для себя каждый раз стоит уточнять, будет это урок-объяснение, урок-беседа или вы нацелены провести нестандартный/комбинированный урок. Для удобства приведем примеры самых распространенных видов и форм урока.

Виды и формы урока

1. Урок ознакомления с новым материалом.

Формы: беседа, проблемный урок, лекция.

2. Урок закрепления изученного.

Формы: игры, конкурсы, КВН, путешествие, бенефис, брифинг, аукцион, сказка, брифинг, спектакль и т.д.

### *3. Урок применения новых знаний и умений на практике.*

Формы: те же, что и для уроков закрепления. Можно также проводить уроки-исследования, лабораторные, творческие мастерские, соревнования, тестирование, экскурсии и т.д.

### *4. Урок обобщения и систематизации знаний.*

Форма выбирается свободная, по желанию учителя.

### *5. Контрольный урок.*

Формы: как традиционные контрольные работы, зачеты, диктанты, сочинения, так и более творческие виды: семинары, брифинги или консультации.

*6. Интегрированные уроки.* Формы свободные, так как задействованы 2 и более предметов в одном уроке.

## **Шаг V. Оборудование**

Здесь перечисляется все, что будет использовать педагог в ходе урока. Это мультимедийные презентации, репродукции картин, аудио и видео материалы, наглядные и раздаточные материалы.

## **Шаг VI. Ход урока**

*1. Организационный момент* – обязательный этап всех уроков. Помогает сконцентрировать внимание учащихся, определить их собранность и готовность к уроку.

*2. Проверка домашнего задания.* Опытные педагоги практикуют ежеурочную проверку домашнего задания. Это помогает не только проверить, насколько усвоена предыдущая тема, но и напомнить классу основные тезисы прошлых уроков.

Исключения составляют контрольные уроки.

*3. Актуализация знаний учащихся по теме.* Этот этап не обязателен, но весьма популярен в методике преподавания. Актуализация помогает учащимся настроиться на восприятие темы, обозначить круг вопросов, которые будут рассматриваться на уроке. К тому же, актуализация дает возможность постановки практической цели урока.

Например, прослушивание композиции П. Чайковского "Времена года" активизирует фантазию, настраивает учащихся на то, что речь пойдет о времени года.

*4. Объявление темы и целей урока.* Учитель может сам обозначить тему и цели урока. А можно подвести учащихся к этому в ходе предварительной беседы, составления кластера или мини-тестирования.

### *5. Основная часть урока.*

Эта часть урока будет различной в зависимости от вида и формы урока. Но принцип построения один: от простого – к сложному, от общего – к частному.

*6. Подведение итогов.* Этап необязательный. Многие учителя заменяют этот этап рефлексией. Для учителя важно понять, что усвоили учащиеся, какие вопросы остались непонятыми, какие проблемы – неразрешенными.

*7. Выставление оценок.* Данный этап не требует разъяснений. Есть лишь уточнение. Оценки может выставять сам учитель, анализируя и оценивая работу учащихся на уроке. В последнее время больше практикуют самооценку или систему накопительных баллов. В этом случае ученики сами оценивают свою работу.

### *8. Домашнее задание.*

Традиционно этот этап оставляют на конец урока. Но домашнее задание можно дать и в начале, и в середине урока. Особенно, если на дом будет задано, например, написание эссе, сочинения или выполнение лабораторной. В этом случае учитель заранее ориентирует внимание, что тезисы, разрабатываемые на уроке, будут важны при выполнении домашнего задания.

Современная методика рекомендует помимо обязательного задания, предлагать учащимся и варианты более сложного уровня или направленные на развитие творческих способностей. Например, не просто выучить стихотворение, а еще и создать коллаж, нарисовать рисунок по теме или подготовить доклад, презентацию.

**P.S.**

Помните, что каждый урок должен содержать "изюминку". Это может быть интересный факт, нестандартное задание, необычная форма подачи материала, интригующий эпиграф – то, что будет способствовать заинтересованности учащихся.

**Урок «открытия» нового знания**

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

Предмет \_\_\_\_\_

Урок № \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

урока: \_\_\_\_\_

Тип урока: **Урок «открытия» нового знания**

**Деятельностная цель:** формирование способности обучающихся к новому способу действия.

**Образовательная цель:** расширение понятийной базы за счёт включения в неё новых элементов.

**Формирование УУД (Универсальные учебные действия):**

**Личностные действия:** (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация)

**Регулятивные действия:** (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция)

**Познавательные действия:** (общеучебные, логические, постановка и решение проблемы)

**Коммуникативные действия:** (планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнера, умение с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации)

Осуществляемые действия

Формируемые способы деятельности

1. Организационный момент (1-2 минуты)
2. Актуализация знаний (4-5 минут)
3. Постановка учебной задачи (4-5 минут)
4. «Открытие нового знания»(построение проекта выхода из затруднения) (7-8 минут)
5. Первичное закрепление (4-5 минут)
6. Самостоятельная работа с проверкой по эталону. Самоанализ и самоконтроль. (4-5 минут)
7. Включение нового знания в систему знаний и повторение. (7-8 минут)
8. Рефлексия деятельности. (Итог урока 2-3 минуты)

**Ход урока**

время	Действия учителя УУД	Деятельность обучающихся	Примечания

--	--	--	--

Карточки для учащихся

- Задание базового уровня
- Задание повышенного уровня

**Урок повторения**

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

Предмет \_\_\_\_\_

Урок № \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

урока: \_\_\_\_\_

Тип урока: **Урок рефлексии (повторения)**

**Деятельностная цель:** формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы ( фиксирование собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднения и т.д.)

**Образовательная цель:** коррекция и тренинг изученных понятий, алгоритмов и т.д.

**Формирование УУД (Универсальные учебные действия)::**

**Личностные действия:** (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация)

**Регулятивные действия:** (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция)

**Познавательные действия:** (общеучебные, логические, постановка и решение проблемы)

**Коммуникативные действия:** (планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнера, умение с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации)

**Ход урока**

время	Действия учителя УУД	Деятельность обучающихся	Примечания

Карточки для учащихся

- Задание базового уровня
- Задание повышенного уровня

## Урок комплексный

### ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Предмет \_\_\_\_\_

Урок № \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

урока: \_\_\_\_\_

Тип урока: **Урок общеметодологической направленности**

**Деятельностная цель:** формирование способности обучающихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов.

**Образовательная цель:** выявление теоретических основ построения содержательно-методических линий.

**Формирование УУД (Универсальные учебные действия)::**

**Личностные действия:** (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация)

**Регулятивные действия:** (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция)

**Познавательные действия:** (общеучебные, логические, постановка и решение проблемы)

**Коммуникативные действия:** (планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнера, умение с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации)

#### Ход урока

время	Действия учителя УУД	Деятельность обучающихся	Примечания

Карточки для учащихся

- Задание базового уровня
- Задание повышенного уровня

## Урок развивающего контроля

### ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Предмет \_\_\_\_\_

Урок № \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

урока: \_\_\_\_\_

Тип урока: **Урок развивающего контроля**

**Деятельностная цель:** формирование способности обучающихся к осуществлению контрольной функции.

**Образовательная цель:** контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов

**Формирование УУД (Универсальные учебные действия)::**

**Личностные действия:** (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация)

**Регулятивные действия:** (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция)

**Познавательные действия:** (общеучебные, логические, постановка и решение проблемы)

**Коммуникативные действия:** (планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнера, умение с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации)

#### **Ход урока**

<b>время</b>	<b>Действия учителя УУД</b>	<b>Деятельность обучающихся</b>	<b>Примечания</b>

#### **Вариант(ы) контроля**

1. Предъявление контролируемого варианта с заданиями базового уровня и повышенного уровня
2. Написание варианта контрольной работы
3. Сопоставление с объективно обоснованным эталоном выполнения работы
4. Оценка результата сопоставления в соответствии с ранее установленными критериями

#### **Анализ урока по ФГОС: образец, советы и пояснения**

*Урок, разработанный в соответствии с новым ФГОС, имеет ряд отличий от традиционного. Что следует учитывать при его анализе? Каким требованиям должен отвечать современный урок? Как выглядит образец схемы анализа урока по ФГОС и рабочая карта эксперта?*

#### ***Основные характеристики современного урока***

- Тема занятия формулируется учащимися. Задача учителя: подвести учеников к осознанию темы.
- Учащиеся самостоятельно осуществляют постановку целей и задач. Учитель лишь задает наводящие вопросы, предлагает задания, которые помогают ученикам верно сформулировать практические цели.
- Учащиеся с помощью педагога разрабатывают практический план достижения поставленной цели.
- Учащиеся выполняют учебные действия по разработанному плану. Учитель организует работу индивидуальную, в парах, в группах, консультирует учеников.

- Правильность выполнения заданий проверяется с помощью самоконтроля, взаимоконтроля.
  - Возникшие недочеты, ошибки, учащиеся исправляют самостоятельно, сами поясняют суть затруднений.
  - Ученики сами оценивают результаты своей деятельности (самооценивание), и результаты деятельности своих товарищей (взаимооценивание).
  - Этап рефлексии: обсуждение учащимися своих успехов в достижении цели урока.
  - Домашнее задание, составленное с учетом индивидуальных особенностей учащихся, предполагающее возможность выбора упражнения, разные уровни сложности.
  - В течение всего урока учитель играет роль советчика, консультирует учащихся на каждом этапе.
- В связи с этим меняется и анализ урока.

### ***Образец схемы анализа урока по ФГОС***

Основные пункты, которые принимает во внимание эксперт, анализируя современный урок: цели, организация урока, способы мотивации учащихся, соответствие требованиям ФГОС, содержание урока, методика, психологические моменты.

В карте эксперта указывается ФИО учителя, полное название образовательного учреждения, класс, название учебного предмета, автор УМК/ учебника, тема урока, дата посещения.

Ниже приведена примерная схема-образец анализа урока по ФГОС.

	Этапы анализа	Количество баллов
1	Основные цели Наличие образовательной, воспитательной, развивающей целей. Достигнуты ли поставленные учителем цели? Достигнуты ли практические цели, поставленные учениками?	
2	Как организован урок? Тип, структура, этапы, логика, временные затраты, соответствие структуры, применяемых методов поставленной цели и содержанию урока.	
3	Какие способы мотивации применяет педагог?	
4	Насколько урок соответствует требованиям ФГОС? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентированность на стандарты нового поколения.</li> <li>• Развитие УУД (универсальных учебных действий).</li> <li>• Применение современной технологии: ИКТ, исследовательской, проектной и др.</li> </ul>	



5	<p>Содержание урока</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильность освещения учебного материала с научной точки зрения, соответствие возрасту учащихся.</li> <li>• Соответствие урока, его содержания требованиям образовательной программы.</li> <li>• Развитие самостоятельности и познавательной активности с помощью создания ситуаций для применения собственного жизненного опыта школьников (взаимосвязь теории и практики).</li> <li>• Связь нового и ранее изученного учебного материала, наличие межпредметных связей.</li> </ul>	
6	<p>Методика проведения урока</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Актуализация имеющихся знаний, способов учебной деятельности. Формирование проблемной ситуации, наличие проблемных вопросов.</li> <li>• Какие методы применял педагог? Каково соотношение репродуктивной и исследовательской/поисковой деятельности? Сравните примерное количество репродуктивных (чтение, повторение, пересказ, ответы на вопросы по содержанию текста) и исследовательских заданий (доказать утверждение, найти причины, привести аргументы, сравнить информацию, найти ошибки и др.)</li> <li>• Преобладает ли деятельность учащихся в сравнении с деятельностью педагога? Насколько объемна самостоятельная работа учащихся? Каков ее характер?</li> <li>• Какие методы получения новых знаний применяет педагог (опыты, сравнения, наблюдения, чтение, поиск информации и др.)?</li> <li>• Использование диалога в качестве формы общения.</li> <li>• Использование нестандартных ситуаций для применения учащимися полученных знаний.</li> <li>• Наличие обратной связи между учеником и учителем.</li> <li>• Грамотное сочетание разных форм работы: групповой, фронтальной, индивидуальной, парной.</li> <li>• Учет принципа дифференцированного обучения: наличие заданий разного уровня сложности.</li> <li>• Целесообразность применения средств обучения в соответствии с тематикой и содержанием урока.</li> <li>• Использование демонстрационных, наглядных материалов с целью мотивации, иллюстрации информационных выкладок, решения поставленных задач. Соответствует ли количество наглядного материала на уроке целям, содержанию занятия?</li> <li>• Действия, направленные на развитие умений самооценки и самоконтроля учащихся.</li> </ul>	

7	<p>Психологические моменты в организации урока</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принимает ли учитель во внимание уровень знаний каждого отдельного учащегося и его способности к обучению?</li> <li>• Направлена ли учебная деятельность на развитие памяти, речи, мышления, восприятия, воображения, внимания?</li> <li>• Есть ли чередование заданий разной степени сложности? Насколько разнообразны виды учебной деятельности?</li> <li>• Есть ли паузы для эмоциональной разгрузки учащихся?</li> <li>• Насколько оптимален объем домашнего задания? Дифференцировано ли оно по уровню сложности? Есть ли у учеников право выбора домашнего задания? Понятен ли инструктаж по его выполнению?</li> </ul>	
---	---	--

### КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• По содержанию:<br/>конкретные,<br/>абстрактные,<br/>с межпредметным содержанием,<br/>технические,<br/>исторические,<br/>с определенных разделов курса физики.</li> <li>• По дидактической цели:<br/>тренировочные,<br/>творческие,<br/>исследовательские;<br/>контрольные.</li> <li>• По способу представления условий:<br/>текстовые,<br/>графические,<br/>экспериментальные,<br/>задачи-рисунки ( или фотографии),</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• По степени сложности:<br/>простые,<br/>средней сложности,<br/>сложные,<br/>повышенной сложности,</li> <li>• По требованиям:<br/>на нахождение неизвестного,<br/>на доказательство,<br/>на конструирование,</li> <li>• По способу решения:<br/>экспериментальные,<br/>вычислительные;<br/>графические.</li> </ul> |
|--|---|

*Структура процесса решения физических задач (обобщенный алгоритм решения задач) – содержательные операции деятельности (по решению задач)*

#### 1.

##### Ознакомление с задачей

1. Чтение задачи. Выделение в ней предмета.
2. Выделение способа задания предмета задачи.
3. Кодирование задачной ситуации.
4. Воспроизведение содержания задачи по ее выполненному кодированию.

##### Составление плана решения.

5. Выявление раздела, темы курса, системы знаний.
6. Выявление возможных путей разрешения требования задачи.
7. Определение рационального подхода (метода) решения.
8. Проверка целесообразности решения отобранными средствами.

### Осуществление решения

9. Выделение способа решения задачи.
10. Выделение и запись основного уравнения, определение достаточности его для получения соотношения между требованием и условием.
11. Решение уравнения (система уравнений).
12. Проверка полученного соотношения.

### Проверка полученного результата

13. Уточнение содержания полученного результата.
14. Выбор метода проверки результата в зависимости от его содержания.
15. Осуществление проверки результата на достоверность, реальность, соответствие.
16. Определение возможности получения результата другими способами.

### **Правила работы с лабораторным оборудованием для учащихся**

1. Выбери номер работы (работать можно вдвоем или один)
2. Прочитай, какие приборы тебе необходимы для работы
3. Набери приборы на поднос и поставь их на середину стола
4. Перед тем, как приступить к работе тщательно изучи ее описание, уясни ход выполнения работы
5. Если что-то непонятно в работе составь вопросы и спроси у учителя (поднятая рука)
6. Выполни эксперимент согласно инструкции
7. Полученные результаты запиши в тетрадь
8. Заполни протокол исследования
9. Если возникли вопросы, посмотри дополнительную литературу
10. Работа считается выполненной, если вы смогли сделать вывод по полученным результатам
11. Нельзя брать другую работу, если вы не сделали до конца первую работу
12. По окончании работы все приборы необходимо поставить на поднос, сдать учителю, убрать свое рабочее место

### **Инструкция по технике безопасности для учащихся**

1. Тщательно изучите описание работы, продумайте смысл всех операций, которые вам необходимо выполнить в данной работе.
2. Приготовьте рабочее место, расставьте оборудование так, чтобы было удобно выполнять работу. Не кладите стеклянную посуду на край стола.
3. Следите, чтобы на столе не было посторонних предметов.
4. Прежде чем приступить к работе, проверьте исправность выданных приборов.
5. Нельзя пользоваться разбитой или с трещинами стеклянной посудой.
6. Если сосуд разбит в процессе работы, уберите со стола осколки щеткой в совок.
7. Наливайте воду осторожно, чтобы не пролить на стол.
8. При выполнении задания не ходите по классу, не делайте лишних движений, избегайте лишних слов.
9. Если при сборе установки некоторые операции не выполняются, ученик должен поднять руку и обратиться к учителю за помощью.
10. После выполнения работы свой рабочий стол приведите в порядок, все приборы верните на свои места и сдайте стол учителю.

### **метод поэлементного анализа.**

Сущность этого метода заключается в том, что от учащихся требуется выделить существенные, основные признаки понятий, качество усвоения которого проверяется.

В процессе формирования конкретных понятий учитель должен чётко представлять себе требования к усвоению объёма и содержания данного понятия.

Метод поэлементного анализа обеспечивает объективную оценку знаний каждого отдельного ученика и класса в целом, выявить слабые места в усвоении и своевременно принять меры по их устранению.

При проверки уровня сформированности умений рекомендуется использование метода пооперационного анализа.

Сущность его заключается в том, что определяется состав операций (действий), которые должны быть выявлены при выполнении задания.

В протоколе анализа они располагаются в последовательности, соответствующей логике их выполнения.

Пооперационный метод анализа уровня сформированности умений так же, как и поэлементный метод анализа качества усвоения понятий, позволяет оценить приобретённые учащимися умения, выявить, какими операциями не овладели некоторые учащиеся, и в последующем учебном процессе принять меры по преодолению допущенных ими ошибок.

**Известна установленная психологами закономерность: чем быстрее применяются меры по выявлению ошибок с момента их возникновения, тем с меньшими затратами времени и интеллектуальных усилий происходит их преодоление.**

В качестве основного количественного критерия полноты усвоения знаний по предмету выбирают «коэффициент полноты усвоения школьниками содержания понятий», который вычисляется нами по методике, разработанной А. В. Усовой:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{l \cdot n}$$

, где

$l_i$  -- число существенных признаков понятия, усвоенных  $i$ -тым студентом;

$l$  -- общее число признаков понятия;

$n$  -- число учащихся.

Коэффициент полноты выполнения операций вычисляется по формуле:  
коэффициент полноты усвоения объема понятия

$$K_{об.} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n \cdot m}$$

где  $m_i$  - полнота усвоения объема  $i$ - м студентом,

$m$  - объем, подлежащий усвоению на данном этапе формирования понятия,

$n$  - количество учащихся в группе;

3) коэффициент, характеризующий полноту усвоения связей и отношений данного понятия с другими:

$$K_{св.} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i}{n \cdot f}$$

где  $f_i$  - количество связей и отношений, усвоенных  $i$ -м студентом,

$f$  - количество связей, которые должны быть усвоены учащимся на данном этапе формирования понятия.

$n$  -- число учащихся.

## **Этапы формирования понятия**

1. Организация наблюдений единичных объектов (чувственно-конкретное восприятие).
2. Обогащение наблюдения.
3. Выделение общих, существенных признаков изучаемых объектов (предметов, явлений, свойств тел).
4. Определение понятия.
5. Уточнение и закрепление в памяти существенных признаков понятия:
  - а) отграничение существенных признаков от несущественных (варьирование несущественных признаков).
  - б) отграничение данного понятия от других понятий, сходным с данным понятием по каким-либо признакам (например, силы давления от силы тяжести).
6. Установление связи данного понятия с другими (например, зависимость массы тела от его объема и плотности, силы тока в проводнике от напряжения на концах проводника и его сопротивления).
7. Применение понятия в решении элементарных задач учебного характера.
8. Классификация понятий (например, видов теплообмена, видов парообразования, агрегатных состояний вещества) – составление классификационных схем.
9. Упражнения по определению отношений рода и вида.
10. Применения понятий в решении задач творческого характера.
11. Обогащение понятия.
12. Вторичное более полное определение понятия.
13. Опора на данное понятие при усвоении нового понятия.
14. Новое обогащение понятия.
15. Установление новых связей и отношений данного понятия с другими понятиями.

**Система обобщенных планов познания материальных предметов изучения.**

Э тап позн ания	Структурный вид материи	Э тап позн ания	Свойство объекта
	<b>2.</b>		<b>4.</b>
<b>I</b>	1. Ближайший род или класс объектов, к которому относится.	<b>I</b>	1. Явления и опыты, в которых обнаруживается или наблюдается данное свойство.
	2. Способ существования данного объекта (структурные компоненты, их взаимное расположение; специфичные формы, виды или типы движения, действия и взаимодействия объекта и его компонент).		2. Группа (множество) объектов или процессов, для которых данное свойство неотъемлемо и существенно, т.е. является законом.
			3. Виды взаимодействий или действий, благодаря которым данное свойство проявляется, наблюдается и находит естественное объяснение.
<b>I</b>	3. Модель или исходные идеальное представление и определение объекта.	<b>I</b>	4. Модели материи, пространства, времени и взаимодействий, сопутствующие теоретическому познанию и причинному описанию свойства.

Этапы познания	Структурный вид материи	Этапы познания	Свойство объекта
	2.		4.
	4. Его основные свойства, законы и их количественные характеристики (размеры, скорости, масса, заряд и другие).		5. Величины и формулы, характеризующие данное свойство и его связи с другими свойствами (Если нужно – вывод этих формул).
II	5. Природа, происхождение объекта и его противоречивые свойства.	II	6. Основные структурные объекты, познанию сущности которых способствовало понятие данного свойства. Условия его проявления.
	6. Причинное объединение и объяснение или описание свойств или законов объекта и их явлений.		7. Теоретическое описание явлений этого свойства.
	7. Определение или краткая его характеристика.		8. Определение свойства и осознание его места в системе законов основных объектов (или объекта) изучения.
IV	8. Место и роль объекта (или множества ему подобных) в природе, а понятия о нем (о них) в индивидуальном познании, в физической картине мира, в науке о природе.	V	9. Роль свойства в организации и развитии форм и видов материи и роль понятия о нем в науке (теории, физической картине мира).

Этапы познания	Явление объекта (и его свойств)	
I	1. Внешние признаки или свойства явления (Как внешне проявляется?)	
	2. Условия, при которых протекает или наблюдается. Схема установки.	
	3. Типы или виды взаимодействий и движений, представленные в явлении. Структурные объекты, их свойства, обнаруженные в явлении.	
II	4. Отличительные признаки или законы явления.	
	5. Связь данного явления с другими явлениями.	
	6. Модель явления. Его теоретическое объяснение.	
I	7. Определения и количественные характеристики явления (величины, связи, формулы).	
	8. Учет и примеры использования явления на практике.	
V	9. Роль понятия о явлении в познании сущности центральных объектов теории, темы или раздела.	

Прибор	
I	1. Назначение прибора. Род, тип или вид приборов, к которым относится.
	2. Устройство прибора, его основные части, их назначение.

II	3. Схема прибора. Его технические характеристики.
	4. Принцип действия прибора.
II I	5. Правила пользования прибором. Умение работать с ним.
	6. Определение прибора.
I V	7. Области применения прибора в науке и технике. Его роль и место в учебной лаборатории.
	8. Объекты, познанию свойств которых способствовало использование данного прибора.

**Система обобщенных планов познания идеальных предметов изучения.**

<b>Э</b> <b>тап</b> <b>ы</b> <b>позн</b> <b>ания</b>	<b>Научная идея (или принцип)</b>	<b>Э</b> <b>тап</b> <b>ы</b> <b>позн</b> <b>ания</b>	<b>Теория</b>
I	1. Кто, где, когда, в каких условиях и с какой целью «породил» идею?	I	1. Исходные для теории эксперименты, явления, понятия, идеи (принципы).
	2. Исходные научные факты или предпосылки (явления, опыты, классические идеи, законы), явившиеся для нее основополагающими.		2. Данные об ученых (ученом) – создателях теории.
I I	3. Содержание, формулировка идеи – словесные, математические и образно- модельные формы выражения знания о нем.	I I	3. Центральные руководящие модели и идеи, законы и уравнения теории.
			4. Ее законы сохранения, фундаментальные константы, инварианты.
II	4. Идеальные и материальные следствия или формы реализации идеи (теории, методы, картины, новые модели, приборы, машины, установки и т.п.). Ее познавательная, предсказательная и практическая ценность.	I II	5. Известные свойства и явления, объясненные теорией, и новые явления, предсказанные ею. Количественные и качественные выводы теории.
	5. Основные естественные объекты, познанию или преобразованию которых способствовала идея.		6. Теоретические понятия, возникшие, развивающиеся или обогатившиеся в теории.

Э тап ы позн ания	Научная идея (или принцип)	Э тап ы позн ания	<i>Теория</i>
I V	6. Степень революционности идеи. Род или вид научных идей, к которым она принадлежит.		7. Границы приложимости теории
	7. Место и роль данной идеи в теории, в частных науках, технике, естественнонаучном знании, научной картине мира и в философии.	I V	8. Роль и место данной теории в физике, ее разделах, научной картине мира и философии. Философские категории, обогатившиеся в данной теории.



<b>Этапы познания</b>	<b>Научный закон</b>
	<b>2.</b>
<b>I</b>	1. Опыты и явления, подтверждающие данный закон.
	2. Свойства, явления или тела, пониманию сущности которых способствует данный закон.
	3. Класс или вид научных законов, к которым он относится.
<b>II</b>	4. Формулировка (определение) и математические выражения закона.
	5. Теоретическое объяснение закона.
<b>III</b>	6. Примеры учета и использования понятия о законе на практике.
	7. Границы его применимости.
<b>IV</b>	8. Роль и место закона в теории, физике, научной картине мира, философии.

	<b>Формула.</b>
<b>I</b>	1. Запись формулы. График функции, которую она отображает.
	2. Теория, идея, принцип или закон, которые математически представляет или выражает данная формула.
<b>II</b>	3. Вывод формулы (если его значение необходимо) и понимание его формально-логической структуры.
	4. Явления и опыты, подтверждающие истинность формулы.
<b>III</b>	5. Объекты, отношения или связи между которыми модельно представляет или отражает данная формула. Словесная формулировка или определение этих отношений.
	6. Математические определения (вычисления) величин с помощью данной формулы.
	7. Границы приложимости формулы (и соответствующий ей идей, законов и теорий).
<b>IV</b>	8. Роль данной формулы в познании темы, теории, раздела, учебного курса и объектов, являющихся в них центральными.

	<b>Величина</b>
<b>I</b>	1. Свойства тел, процессы или явления, которые характеризует данная величина.
	2. Класс или вид величин, к которому относится.
	3. Единицы измерения величины. Ее обозначения.
<b>II</b>	4. Формулы, выражающие связь данной величины с другими (определяющие формулы).
	5. Ее видовые отличия от других величин.
<b>III</b>	6. Определения величины.
	7. Предметы и процессы, познанию которых способствует данная величина.
	8. Способы измерения и вычисления величины. Область ее изменения.
<b>IV</b>	9. Место и роль знания о величине в теории, разделе, физике и естественнонаучном знании

Этапы познания	Знания об эксперименте, или опыте.	Этапы познания	Метод
I	1. К какому виду или типу опытов относится данный опыт?	I	1. Объект и (или) предмет метода. Его классификация (родовое, исходное определение).
	2. Цель опыта или гипотеза, положенная в основу (ожидаемый результат)		2. Цель и гипотеза (предполагаемые результаты).
	3. Представление последовательности или образа действий при проведении эксперимента.		3. Необходимые и достаточные условия реализации.
I	4. Материальная база и схема установки (или модель) опыта. Как достигается исключение влияния на результаты опыта побочных факторов?	II	4. Идея, закон или принцип, формой реализации которого является метод.
	5. Явления и законы, воспроизводимые или обнаруженные в опыте.		5. Модель предмета; схема, идеальное представление или образ действий в методе.
	6. Ход и особенности процесса наблюдений, измерений и оценка погрешностей.		
II	7. Результаты опыта и выводы из него. Знаково-образное представление этих результатов.	II	6. Свернутая трактовка, характеристика или определение.
			7. Усвоение его логики и последовательности приемов, действий и операций (технологической части метода). Умения или навыки его реализации.
V	8. Значение данного опыта в системе понятий науки и в познании свойств центральных предметов изучения.	V	8. Роль и место в системе научных понятий, эвристичность и перспективы совершенствования.

### Примерная характеристика личности учащегося

Для составления психолого-педагогической характеристики учащегося рекомендуем использовать следующие положения:

1. Общие сведения об учащемся: фамилия, имя, дата рождения.
2. Условия обучения и воспитания учащегося в семье:
  - состав семьи, чем занимаются родителями, общий культурный уровень семьи;
  - отношение родителей к учащемуся, его учебной работе, в чем и как это проявляется.
3. Характеристика учебной работы учащегося:
4. Общий уровень развития учащихся (круг его знаний, особенности речи и мышления, внимания; насколько сообразителен и любознателен и т. д.).
5. Основные черты характера учащегося:
  - а) волевые черты: настойчив, самостоятелен или наоборот, слабоволен, легко поддается влиянию и т. д.
  - б) отношение к людям (родителям, учителям, товарищам): чуткий, отзывчивый, честный, добрый или, наоборот, равнодушный, эгоистичный, замкнутый, озлобленный и т. д.
  - в) отношение к самому себе: скромный, застенчивый, уверенный в себе или высокомерный, лишен чувства собственного достоинства.
  - г) отношение к учебной и трудовой деятельности: трудолюбив, аккуратен, добросовестен, небрежен.
6. Характеристика основных потребностей, интересов, стремлений ученика:
  - на что преимущественно тратится его свободное от учебы время.
  - что он считает делать дальше по окончании школы
7. Положение учащегося в коллективе:
  - а) взаимоотношение ученика с учащимися класса:
    - Пользуется ли авторитетом, уважением и чем это объясняется.
    - Есть ли у него близкие товарищи, что их объединяет.
    - Участвует ли он в общественной жизни группы, учебного заведения. Если нет, то почему.
8. Выводы: дайте общее заключение о личности учащегося. На основе анализа собранного Вами материала укажите, под влиянием каких условий (причин) образовались те или иные черты.

### Примерная схема анализа воспитательного дела

Тема воспитательного дела \_\_\_\_\_

Цель \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ кол-во учащихся \_\_\_\_\_

Организаторы проведения \_\_\_\_\_

Для анализа ВД последовательно ответьте на следующие вопросы:

- отвечало ли содержание программы намеченной цели;
- отвечал ли намеченной цели, задачам и требованиям уровень организации;
- все ли позиции подготовки и проведения ВД нашли отражение в плане;
- все ли запланированные меры в достаточной степени были подкреплены ресурсами;
- какие фрагменты, части дела удались лучше, почему;
- выдержано ли воспитательное дело во времени;
- кто и почему срывал сроки;
- представляло ли ВД систему или же набором мало связанных между собой фрагментов и частей;
- был ли эффект новизны;

- отвечала ли эмоциональная окраска воспитательного дела его замыслу;
- удовлетворяет ли качество дела, над какими вопросами заставило оно их задуматься;
- какой оценки заслуживает каждый член коллектива, принимавший участие в ВД;
- каким было поведение учеников;
- почему возникли случаи отрицательной реакции части учеников на те или иные педагогические действия;
- отчего нужно отказаться;
- что нового ввести в следующие воспитательные дела?

**Доклад** представляет собой устную форму сообщения информации. Он используется в вузе на семинарских занятиях и на научных студенческих конференциях.

Подготовка доклада осуществляется в два этапа: написание письменного текста на заданную тему и подготовка устного выступления перед аудиторией слушателей с освещением этой темы. Письменный доклад оформляется как реферат.

При работе над докладом следует учесть некоторые специфические особенности:

- Объем доклада должен согласовываться со временем, отведенным для выступления.
- При выборе темы нужно учитывать не только собственные интересы, но и интересы потенциальных слушателей. Ваше сообщение необходимо согласовывать с уровнем знаний и потребностей публики.

- Подготовленный текст доклада должен хорошо восприниматься на слух. Даже если отобранный вами материал сложен и неоднозначен, говорить желательно просто и ясно, не перегружая речь наукообразными оборотами и специфическими терминами.

Следует отметить, что иногда преподаватель не требует от студентов письменного варианта доклада и оценивает их работу исключительно по устному выступлению. Но значительно чаще письменный доклад проверяется и его качество также оценивается в баллах. Вне зависимости от того, нужно или не нужно будет сдавать на проверку текст будущего выступления, советуем не отказываться от письменной записи доклада. Это поможет избежать многих ошибок, которые случаются во время устной импровизации: отклонение от темы, нарушения логической последовательности, небрежное обращение с цитатами, злоупотребление деталями и т.д. Если вы хорошо владеете навыками свободной речи и обладаете высокой культурой мышления, то замените письменный доклад составлением тезисного плана. С его помощью зафиксируйте основные мысли и идеи, выстройте логику повествования, отберите яркие и точные примеры, сформулируйте выводы.

При подготовке к устному выступлению возьмите на вооружение некоторые советы:

- Лучший вариант выступления перед аудиторией – это свободная речь, не осложненная чтением текста. Но если у вас не выработано умение общаться с публикой без бумажки, то не пытайтесь сделать это сразу, без подготовки. Осваивать этот опыт нужно постепенно, от доклада к докладу увеличивая объем речи без заглядывания в текст.

- Если вы намерены считать доклад с заготовленных письменных записей, то постарайтесь, чтобы чтение было «художественным»: обозначайте паузой логические переходы от части к части, выделяйте интонационно особо важные мысли и аргументы, варьируйте темп речи.

- Читая доклад, не торопитесь, делайте это как можно спокойнее. Помните, что скорость произношения текста перед слушателями всегда должна быть более медленной, чем скорость вашей повседневной речи.

- Сверьте письменный текст с хронометром, для этого прочитайте его несколько раз с секундомером в руках. В случае, если доклад окажется слишком длинным или коротким, проведите его реконструкцию. Однако вместе с сокращениями или дополнениями не «потеряйте» тему. Не поддавайтесь искушению рассказать все, что знаете – полно и подробно.

- Обратите внимание на тембр и силу вашего голоса. Очень важно, чтобы вас было слышно в самых отдаленных частях аудитории, и при этом вы не «глушили» вблизи вас находящихся слушателей. Варьируйте тембр речи, он придаст ей выразительность и поможет избежать монотонности.

- Следите за своими жестами. Чрезмерная жестикуляция отвлекает от содержания доклада, а полное ее отсутствие снижает действенную силу выступления. Постарайтесь избавиться от жестов, демонстрирующих ваше волнение (когда крутятся ручки, теребятся пуговицы, заламываются пальцы). Используйте жесты – выразительные, описательные, подражательные, указующие – для полноты передачи ваших мыслей.

- Установите зрительный контакт с аудиторией. Не стоит все время смотреть в окно, опускать глаза или сосредотачиваться на тексте. Старайтесь зрительно общаться со всеми слушателями, переводя взгляд от одних к другим. Не обращайтесь к опоздавшим и не прерывайте свой доклад замечаниями. Но вместе с тем следите за реакцией публики на ваше выступление (одобрение, усталость, интерес, скуку) и если сможете, вносите коррективы в речь с целью повышения интереса к его содержанию.

- Отвечать на вопросы в конце выступления надо кратко, четко и уверенно, без лишних подробностей и повторов. Постарайтесь предугадать возможные вопросы своих слушателей и подготовиться к ним заранее. Но если случится, что вы не знаете ответа на заданный вам вопрос, не бойтесь в этом признаться. Это значительно лучше, чем отвечать не по существу или отшучиваться.

- Проведите генеральную репетицию своего доклада перед друзьями или близкими. Это поможет заранее выявить некоторые недостатки – стилистически слабые места, труднопроизносимые слова и фразы, затянутые во времени части и т.д. Проанализируйте свою дикцию, интонации, жесты. Сделайте так, чтобы они помогали, а не мешали успешно представить публике подготовленный вами доклад.

**Презентация** – современный способ устного или письменного представления информации с использованием мультимедийных технологий.

Существует несколько вариантов презентаций.

- Презентация с выступлением докладчика
- Презентация с комментариями докладчика
- Презентация для самостоятельного просмотра, которая может демонстрироваться перед аудиторией без участия докладчика.

Подготовка презентации включает в себя несколько этапов:

#### 1. Планирование презентации

От ответов на эти вопросы будет зависеть всё построение презентации:

- каково предназначение и смысл презентации (демонстрация результатов научной работы, защита дипломного проекта и т.д.);
- какую роль будет выполнять презентация в ходе выступления (сопровождение доклада или его иллюстрация);
- какова цель презентации (информирование, убеждение или анализ);
- на какое время рассчитана презентация (короткое - 5-10 минут или продолжительное - 15-20 минут);
- каков размер и состав зрительской аудитории (10-15 человек или 80-100; преподаватели, студенты или смешанная аудитория).

#### 2. Структурирование информации

- в презентации не должна быть менее 10 слайдов, а общее их количество превышать 20 - 25.
- основными принципами при составлении презентации должны быть ясность, наглядность, логичность и запоминаемость;

- презентация должна иметь сценарий и четкую структуру, в которой будут отражены все причинно-следственные связи,
- работа над презентацией начинается после тщательного обдумывания и написания текста доклада, который необходимо разбить на фрагменты и обозначить связанные с каждым из них задачи и действия;
- первый шаг – это определение главной идеи, вокруг которой будет строиться презентация;
- часть информации можно перевести в два типа наглядных пособий: текстовые, которые помогут слушателям следить за ходом развертывания аргументов и графические, которые иллюстрируют главные пункты выступления и создают эмоциональные образы.
- сюжеты презентации могут разъяснять или иллюстрировать основные положения доклада в самых разнообразных вариантах.

Очень важно найти правильный баланс между речью докладчика и сопровождающими её мультимедийными элементами.

Для этого целесообразно:

- определить, что будет представлено на каждом слайде, что будет в это время говориться, как будет сделан переход к следующему слайду;
- самые важные идеи и мысли отразить и на слайдах и произнести словами, тогда как второстепенные – либо словами, либо на слайдах;
- информацию на слайдах представить в виде тезисов – они сопровождают подробное изложение мыслей выступающего, а не наоборот;
- для разъяснения положений доклада использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами;
- любая презентация должна иметь собственную драматургию, в которой есть:
  - «завязка» - пробуждение интереса аудитории к теме сообщения (яркий наглядный пример);
  - «развитие» - демонстрация основной информации в логической последовательности (чередование текстовых и графических слайдов);
  - «кульминация» - представление самого главного, нового, неожиданного (эмоциональный речевой или иллюстративный образ);
  - «развязка» - формулирование выводов или практических рекомендаций (видеоряд).

### 3. Оформление презентации

Оформление презентации включает в себя следующую обязательную информацию:

Титульный лист

- представляет тему доклада и имя автора (или авторов);
- на защите курсовой или дипломной работы указывает фамилию и инициалы научного руководителя или организации;
- на конференциях обозначает дату и название конференции.

План выступления

- формулирует основное содержание доклада (3-4 пункта);
- фиксирует порядок изложения информации;

Содержание презентации

- включает текстовую и графическую информацию;
- иллюстрирует основные пункты сообщения;
- может представлять самостоятельный вариант доклада;

Завершение

- обобщает, подводит итоги, суммирует информацию;
- может включать список литературы к докладу;
- содержит слова благодарности аудитории.

### 4. Дизайн презентации

Текстовое оформление

- Не стоит заполнять слайд слишком большим объемом информации - лучше всего запоминаются не более 3-х фактов, выводов, определений.
- Оптимальное число строк на слайде – 6 -11.
- Короткие фразы запоминаются визуально лучше. Пункты перечней не должны превышать двух строк на фразу.
- Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде
- Если текст состоит из нескольких абзацев, то необходимо установить крас-ную строку и интервал между абзацами.
- Ключевые слова в информационном блоке выделяются цветом, шрифтом или композиционно.
- Информацию предпочтительнее располагать горизонтально, наиболее важную - в центре экрана.
- Не следует злоупотреблять большим количеством предлогов, наречий, прилагательных, вводных слов.
- Цифровые материалы лучше представить в виде графиков и диаграмм – таблицы с цифровыми данными на слайде воспринимаются плохо.
- Необходимо обратить внимание на грамотность написания текста. Ошибки во весь экран производят неприятное впечатление

#### Шрифтовое оформление

- Шрифты без засечек (Arial, Tahoma, Verdana) читаются легче, чем гротески. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.
- Шрифтовой контраст можно создать посредством размера шрифта, его толщины, начертания, формы, направления и цвета;
- Для заголовка годится размер шрифта 24-54 пункта, а для текста - 18-36 пунктов.
- Курсив, подчеркивание, жирный шрифт используются ограниченно, только для смыслового выделения фрагментов текста.
- Для основного текста не рекомендуются прописные буквы.

#### Цветовое оформление

- На одном слайде не используется более трех цветов: фон, заголовков, текст.
- Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать – текст должен хорошо читаться, но не резать глаза.
- Для фона предпочтительнее холодные тона.
- Существуют не сочетаемые комбинации цветов. Об этом можно узнать в специальной литературе.
- Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст. Белый на черном читается плохо.
- Если презентация большая, то есть смысл разделить её на части с помощью цвета – разный цвет способен создавать разный эмоциональный настрой.
- Нельзя выбирать фон, который содержит активный рисунок.

#### Композиционное оформление

- Следует соблюдать единый стиль оформления. Он может включать определенный шрифт (гарнитура и цвет), фон цвета или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и т.д.
- Не приемлемы стили, которые будут отвлекать от презентации.
- Крупные объекты в композиции смотрятся неважно.
- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должна преобладать над основной (текстом и иллюстрацией).
- Для серьезной презентации отбираются шаблоны, выполненные в деловом стиле.

#### Анимационное оформление

- Основная роль анимации – дозирования информации. Аудитория, как правило, лучше воспринимает информацию порциями, небольшими зрительными фрагментами.

- Анимация используется для привлечения внимания или демонстрации развития какого-либо процесса
- Не стоит злоупотреблять анимационными эффектами, которые отвлекают от содержания или утомляют глаза читающего.

- Особенно нежелательно частое использование таких анимационных эффектов как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста.

#### Звуковое оформление

- Музыкальное сопровождение призвано отразить суть или подчеркнуть особенности темы слайда или всей презентации, создать определенный эмоциональный настрой.

- Музыку целесообразно включать тогда, когда презентация идет без словесного сопровождения.

- Звуковое сопровождение используется только по необходимости, поскольку даже фоновая тихая музыка создает излишний шум и мешает восприятию содержания.

- Необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышан всем слушателем, но не был оглушительным.

#### Графическое оформление

- Рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать её в более наглядном виде.

- Нельзя представлять рисунки и фото плохого качества или с искаженными пропорциями.

- Желательно, чтобы изображение было не столько фоном, сколько иллюстрацией, равной по смыслу самому тексту, чтобы помочь по-новому понять и раскрыть его.

- Следует избегать некорректных иллюстраций, которые неправильно или двусмысленно отражают смысл информации.

- Необходимо позаботиться о равномерном и рациональном использовании пространства на слайде: если текст первичен, то текстовый фрагмент размещается в левом верхнем углу, а графический рисунок внизу справа и наоборот.

- Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Подписи к картинкам лучше выполнять сбоку или снизу, если это только не название самого слайда.

- Если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

#### Таблицы и схемы

- Не стоит вставлять в презентацию большие таблицы – они трудны для восприятия. Лучше заменить их графиками, построенными на основе этих таблиц.

- Если все же таблицу показать надо, то следует оставить как можно меньше строк и столбцов, отобрав и разместив только самые важные данные.

- При использовании схем на слайдах необходимо выровнять ряды блоков схемы, расстояние между блоками, добавить соединительные линии при помощи инструментов Автофигур,

- При создании схем нужно учитывать связь между составными частями схемы: если они равнозначны, то заполняются одним шрифтом, фоном и текстом, если есть первостепенная информация, то она выделяется особым способом с помощью организационных диаграмм.

#### Аудио и видео оформление

- Видео, кино и теле материалы могут быть использованы полностью или фрагментарно в зависимости от целей, которые преследуются.

- Продолжительность фильма не должна превышать 15-25 минут, а фрагмента – 4-6 минут.

- Нельзя использовать два фильма на одном мероприятии, но показать фрагменты из двух фильмов вполне возможно.



**Изучение нормативных актов.** Основой для изучения любого акта является текст, поэтому в первую очередь необходимо найти текст соответствующего акта.

Последующая работа с текстом можно разделить на несколько этапов.

Установление подлинности норм соответствующего акта. В первую очередь проверка подлинности осуществляется на основе проверки данных об источнике опубликования изучаемого акта, поскольку факт помещения нормы в официальном издании является гарантией ее подлинности.

Согласно ст. 2 ФЗ РФ от 14.06.94 г. «О порядке опубликования и вступления в силу федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов палат Федерального Собрания» датой принятия федерального закона считается день принятия его Государственной Думой в окончательной редакции.

В соответствии со ст. 6 этого Закона федеральные конституционные законы, федеральные законы вступают в силу одновременно на всей территории Российской Федерации по истечении 10 дней с момента их официального опубликования, если самим законом не установлен другой порядок.

К официальной публикации законодатель предъявляет требования: 1) полнота публикуемого текста; 2) календарно первая публикация (в течение 7 дней со дня их подписания президентом); 3) специальные печатные органы («Российская газета», «Собрание законодательства Российской Федерации») или интернет ресурс «Официальный интернет-портал правовой информации» ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru))

В соответствии с Указом Президента РФ от 23.05.1996 г. «О порядке опубликования и вступления в силу актов Президента РФ, Правительства РФ и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти» последние подлежат официальному опубликованию в течение 10 дней после дня их регистрации. Нормативные правовые акты не прошедшие государственную регистрацию, а также зарегистрированные, но не опубликованные в установленном порядке, не влекут правовых последствий, как не вступившие в силу, и не могут служить основанием для регулирования соответствующих правоотношений, применения санкций к гражданам, должностным лицам и организациям за невыполнение содержащихся в них предписаний. На указанные акты нельзя ссылаться при разрешении споров.

Удостоверение в законной силе акта. Для этого требуется установить дату принятия акта, определить принявший орган и его полномочия, вид акта. Кроме того, следует проверить, вносились ли в изучаемый акт изменения и дополнения, принимался ли он в новой редакции, не был ли принят иной акт, которым отменено действие рассматриваемого акта.

Проверка правильности текста во всех его частях. Поскольку официальными источниками опубликования признаются несколько изданий, различные акты объединяются в сборники и издаются отдельно, следует сверить имеющуюся копию акта с официальной копией акта. Возможность ознакомления с графической копией официального документа предоставляют справочные правовые системы «Гарант» и «Консультант Плюс».

Определение круга отношений, регулируемых изучаемым актом. Каждый нормативный акт регулирует определенную сферу общественных отношений. При этом следует учесть, что установленные общественные отношения могут регулироваться различными отраслями права. В этом случае следует установить межотраслевые связи. Таким образом, будет достигнута систематизация правоотношений и актов внутри дисциплины.

Установление места и роли в системе нормативных актов. Важно определить место в иерархии нормативно правовых актов, регулирующие соответствующие правоотношения: какие акты обладают большей, а какие меньшей юридической силой; какие акты дополняют этот акт в сфере регулирования отношений.

Выявление и изучение основных понятий, используемых в акте. Каждая отрасль права имеет свою специальную терминологию. Значение (легальное определение) терминов

может содержаться в изучаемом акте. Знание и владение терминологией позволит избежать ошибок в практике.

Анализ внутренней структуры акта. Он позволит более точно соотнести нормы, содержащиеся в акте, с отношениями, подлежащими регулированию.

#### **Планирование деятельности по составлению тестов.**

1. Определить, с какой целью составляется тест.
2. Просмотреть и изучить материал по теме в различных источниках (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература).
3. Просмотреть и выбрать форму теста.
4. Определить количество вопросов в тесте.
5. Составить вопросы и подобрать варианты ответов.
6. Продумать критерии оценивания.
7. Написать инструкцию к выполнению теста.
8. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
9. Проанализировать составленный тест согласно критериям оценивания.
10. Оформить готовый тест.
11. Оформить бланк ответов к тесту.

#### **Формы тестовых заданий**

1. - **задания закрытой формы**, в которых выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания;
2. - **задания открытой формы**, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа;
3. - **задание на соответствие**, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств;
4. - **задания на установление правильной последовательности**, в которых требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных в задании.

#### **Общие рекомендации к составлению тестов**

- не следует прибегать к формулированию задания на воспроизведение, если вместо него может быть предложена качественная или количественная задача;
- не следует стремиться к только словесному формированию вопросов. При использовании рисунков, схем, графиков и др. значительно сокращается текст вопроса и в то же время повышается выразительность задачи;
- предпочитайте в формулировках не констатацию фактов, а выявление причинно-следственных связей;
- прибегайте к формулировкам, побуждающим к систематизации и классификации явлений;
- изыскивайте возможность формулировки задания, направленного на установление общности и различия в явлениях;
- избегайте однообразных формулировок;
- чаще ставьте проблемы, помогающие решать задачи, с которыми приходится сталкиваться в каждодневной работе.

#### **Требования при составлении теста:**

- 1) Строгое соответствие источникам информации, которыми пользуются учащиеся (соответствие содержанию и объему полученной ими информации).
- 2) Простота (задание должно требовать от испытуемого решения только одного вопроса).
- 3) Однозначность задания (формулировка вопроса должна исчерпывающим образом разъяснять поставленную перед испытуемым задачу, причем язык и термины,

способы и индексация обозначений, графические изображения и иллюстрации задания и ответов к нему должны быть безусловно и однозначно понятны всеми учащимися).

4) Предпочтительнее подробный вопрос (задание) и лаконичные ответы.

5) Идентичность всех ответов по форме, содержанию, объему, количеству представленных позиций.

6) Оптимальное количество вариантов ответа — четыре-пять.

7) Грамматическое и логическое соответствие ответов вопросу (заданию).

8) Совершенно неприемлемы абсурдные, очевидно неправильные ответы.

9) Обучающая функция теста возрастает, если необходимо отметить неправильный или негативный ответ, а также в случае, когда все ответы правильные, но один предпочтительнее по тем или иным критериям.

**Подготовка мультимедийной презентации.** В процессе создания мультимедийной презентации выделяют три этапа:

1. Этап проектирования предполагает следующие шаги:

- определение целей использования презентации;
- сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.);
- формирование структуры и логики подачи материала;
- создание папки, в которую помещается собранный материал;

2. Этап конструирования предполагает разработку презентации с учетом содержания и соотношения текстовой и графической информации. Этот этап включает в себя:

- определение дизайна слайдов;
- наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией;
- включение эффектов анимации, аудио-, видеофайлов и музыкального сопровождения.

На отдельных слайдах могут быть использованы эффекты анимации.

Необходимо также принять во внимание, что в любой презентации присутствуют стандартные слайды (титульный, содержательный и заключительный), которыми не следует пренебрегать при ее оформлении. Кроме того, каждый слайд презентации должен иметь заголовок.

Титульный слайд включает: полное название образовательного учреждения, название презентации, ФИО автора, город, год.

Содержательный слайд - это список слайдов презентации (дизайн любой), сгруппированный по темам сообщения (например, слайды 1-5 – «Введение», слайды 6-9 – «Понятийный аппарат темы» и т.д.). Использование содержательного слайда позволит быстро найти необходимый раздел презентации и воспроизвести его.

Заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и др.

Содержание презентации должно соответствовать теме доклада. Эффективность применения презентации зависит от четкости и продуманности ее структуры.

Основное правило для презентации: 1 слайд – 1 идея. Пронумеруйте слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Предпочтительно горизонтальное расположение материала.

На одном слайде должно быть не более 7 - 10 строк текста. Слова и предложения – короткие. Временная форма глаголов – одинаковая.

Слайды нельзя перегружать ни текстом, ни картинками. **ЗАПОМНИТЕ:** Презентация сопровождает доклад, но не заменяет его.

3. Этап моделирования – это репетиция презентации, которая позволяет осуществить проверку и коррекцию подготовленного материала и определить его соответствие содержанию доклада.

**Требования к структуре и содержанию отчета по практике:**

Отчет по преддипломной практике строится в соответствии с индивидуальным заданием студента.

К отчету прилагаются результаты экспериментального исследования в форме таблиц, графиков, расчётных материалов и др., которые получены студентом в период практики.

Отчет выполняется в виде сброшюрованной записки с титульным листом и оглавлением, текст должен быть разбит на разделы, отражающие все вопросы, предусмотренные программой и индивидуальным заданием на практику. Рисунки и схемы должны выполняться четко и с пояснениями.

**Указания к оформлению отчета по практике:**

- титульный лист отчета по практике;
- объем отчета – 5-7 страниц компьютерного текста без учета приложений;
- текст печатается шрифтом «Times New Roman» размером 14 через 1,5 интервала;
- формат бумаги А4, поля сверху и снизу – 2 см., справа - 1 см., слева 3 см;
- отчет подшивается в папку.

3. В ходе практики большая часть деятельности проходит в форме самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на решение следующих задач:

– поиск базы практики – предприятие, если у студента есть свои предложения по практике (студенты, работающие по профилю, могут проходить практику по месту своей работы с предоставлением соответствующих отчетных документов; студентам, работающим по профилю (руководитель или заместитель руководителя), практика может быть зачтена на основании справки с места работы, заверенной работодателем);

- выполнение заданий на предприятии;
- обработка экспериментальных результатов;
- проведение расчётных работ;
- написание отчета;
- консультации с руководителем практики от предприятия и университета;
- защита отчета.

Текущий контроль предусматривает:

– контроль за ведением дневника по практике, включающего информацию, полученную в процессе прохождения практики, а также в результате бесед, экскурсий;

– контроль за подготовкой соответствующих разделов отчета по практике.

4. Итоговый контроль проводится на основании:

– предоставленного дневника по практике, оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета;

– защиты результатов практики.

**по итогам практики – зачет с оценкой**, который проводится в форме отчёта во время итоговой конференции.

Обязательной формой отчетности практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Введение
2. Знакомство с предприятием и специальностью
3. Практическая (экспериментальная) работа
4. Дневник практики
5. Заключение

## Приложение 2

### «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации»

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Примеры заданий
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		
<p>УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>		<p><u>Примерное задание</u> Осуществите участие школьников на научном семинаре, конференции; Помогите с выбором темы, составлением плана, определите временные рамки выполнения задания Осуществите руководство составлением и написанием рефератов, написанием и оформлением научных статей;</p> <p><u>Некоторые темы докладов студенческих научно-практических конференций по дисциплинам «Физика»</u> <u>и некоторые возможные секции</u> Доклады по дисциплине «Физика» Секция «История автомобилестроения» 1 Самокатка Кулибина. 2 Развитие отечественного автомобилестроения второй половины XX века. 3 История создания и развития ДВС. Секция «Двигатели» 1 Водородный двигатель. 2 Гибридные двигатели в современных автомобилях. 3 Электромобили. 4 Варп-двигатель. 5 Двигатель Стирлинга. 6 Ремонт электродвигателей. 7 Роторные двигатели. 8 КПД тепловой машины. Двигатели на водородном топливе. 9 Электромагнитная индукция. Электродвигатели. Электромобили. 10 Повышение КПД двигателей внутреннего сгорания. Секция «Физика и автомобиль» 1 Светодиоды и их использование в автомобильной оптике. Использование солнечных батарей в автомобильном транспорте. Эффект Доплера: определение скорости движущихся объектов. Сонары и радары. 2 Применение нанотехнологий в</p>

	<p>автомобильном транспорте.</p> <p>3 Электроника в автомобиле.</p> <p>4 Погрешности при измерении скорости автомобиля с использованием радара и спидометра.</p> <p>5 Физические методы борьбы с шумами и вибрациями в автомобиле.</p> <p>6 Возникновение шумов в автомобиле и шумоизоляция.</p> <p>7 Силы, действующие на автомобили.</p> <p>8 Трение полезное, вредное, любопытное.</p> <p>9 Гироскопы. Использование гироскопов в автомобильной технике.</p> <p>10 Связь дизайна и аэродинамики в автомобилестроении.</p> <p>11 Звуковые стоячие волны и автомобильный глушитель.</p> <p>12 Колебания в автомобиле.</p> <p>13 Поршневая группа и термодинамика.</p> <p>Секция «Биографии»</p> <p>1 Б.Г. Луцкой – русский изобретатель автомобилей.</p> <p>2 Никола Тесла и его влияние на развитие технологий, использующих переменный ток.</p> <p>3 Война токов: противостояние Эдисона и Тесла.</p> <p>Секция «Физика как основа техники и технологий»</p> <p>1 Оптический эффект Доплера и «красное смещение».</p> <p>2 Поляризация света и ее применение.</p> <p>3 Время как материя.</p> <p>4 Эволюция источников света.</p> <p>5 Марс 500 Луна 2015</p> <p>6 Биофизика настоящего.</p> <p>7 Физика и спорт.</p> <p>8 Зачем бакалавру физика.</p> <p>9 Лазерные приборы в строительстве.</p> <p>10 Физика рукопашного боя.</p> <p>11 Принцип работы оружейного глушителя.</p> <p>Доклады по дисциплине «Физические основы микроэлектроники»</p> <p>Историко-биографическая секция</p> <p>1 У. Шокли и первый полупроводниковый диод.</p> <p>2 Л. Бриллюэн и его вклад в физику полупроводников.</p> <p>3 Н.Г. Басов и А.М. Прохоров – создатели полупроводникового лазера.</p>
--	--

	<p>4 Ш. Накамура – Нобелевский лауреат (светодиоды).</p> <p>5 Научная школа Ж.И. Алферова.</p> <p>6 Труды А.А. Байкова.</p> <p>7 Биография Энрико Ферми.</p> <p>8 Билл Гейтс – основатель Микрософт.</p> <p>9 Биография Джона Бардина.</p> <p>10 А.И. Иоффе и его работы.</p> <p>11 Биография Э. Паули.</p> <p>12 О.В. Лосев.</p> <p>13 В. Шоттки и его диод.</p> <p>14 У истоков развития микроэлектроники: Филипп Георгиевич Старос.</p> <p>15 Никола Тесла – властелин мира.</p> <p>16 ДжефБезос – основатель интернет-магазина «Амазон».</p> <p>17 Марк Цукерберг и «Фейсбук».</p> <p>Секция «Получение монокристаллов кремния»</p> <p>1 Метод Чохральского.</p> <p>2 Метод зонной плавки.</p> <p>3 Метод Степанова.</p> <p>4 Эпитаксиальные пленки кремния.</p> <p>5 Резка монокристаллов кремния на пластины.</p> <p>6 Получение технического и металлургического кремния.</p> <p>7 Получение поликристаллического кремния.</p> <p>8 Синтез оптических и пьезоэлектрических монокристаллов кварца для радиоэлектроники Графен: открытие и перспективы использования.</p> <p>Секция «Диагностика монокристаллов кремния»</p> <p>1 Электрофизические методы диагностики свойств кремния.</p> <p>2 Рентгеновские методы диагностики структуры монокристаллов кремния.</p> <p>3 Спектральные методы диагностики свойств кремния.</p> <p>4 Химические методы диагностики свойств кремния.</p> <p>5 Эффект Холла.</p> <p>6 Инфракрасная спектроскопия.</p> <p>Секция «Транснациональные компании»</p> <p>1 Создание «Микрософт».</p> <p>2 «Эпл» и Стив Джобс.</p> <p>3 Закон Гордона Мура и «Интел».</p> <p>4 Нобелевский лауреат Джек Килби –</p>
--	--

	<p>создатель первой интегральной схемы.  5 Samsung и LG.  6 Предприятие «Ангстрем»: история и настоящее.  7 Корпорация «Microsemi».  8 Корпорация «Panasonic».  Секция «Применение устройств микроэлектроники»  1 p-n-переход и его свойства.  2 Преобразование солнечной энергии в электрическую.  3 Фотоэлементы.  4 Магнитные накопители информации.  5 Создание интегральных схем.  6 История развития микроэлектроники.  7 Современные процессоры Intel и AMD.  8 Электроника в автомобиле.  9 История создания компьютеров.  10 Современные мобильные процессоры.  11 Транзистор: создание и свойства.  12 Силовая электроника.</p>
<p>УК-6.2  Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p><i>Примерное практическое задание</i>  Осуществите работу с научной литературой с использованием новых информационных технологий;</p> <p>Проанализируйте статью и дайте оценку:  1. Тихомирова, Т. С. Технология как способ развития качества образования / Т. С. Тихомирова // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2006. - № 3. - С  2. Сидоров, С. Технология устранения педагогических ошибок / С. Сидоров // Воспитательная работа в школе. - 2005. - № 1. - С. 63-79.</p>
<p>УК-6.3  Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p><i>Примерное практическое задание</i>  <i>Примерное практическое задание</i>  Уметь использовать:  1. Типовую карту посещения занятия  2. Методику оценки занятия с точки зрения сохранения здоровья учащихся  3. Образцы схем анализа занятия</p>
<p>ПК-1 способен разрабатывать и реализовывать на основе современных педагогических технологий методическое обеспечение учебных дисциплин «Физика», «Астрономия»</p>	



<p>ПК-1.1 Анализирует актуальный уровень подготовки обучающихся по дисциплинам «Физика», «Астрономия» и определяет зону их ближайшего развития</p>	<p>Темы, которые встречаются при преподавании физики</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Как влияет физика на моё мировоззрение?</li> <li>2 Мифы современности и физика.</li> <li>3 Как я понимаю вопрос о бытии с позиции физики?</li> <li>4 Вера и разум в физике.</li> <li>5 Идея Бога в жизни человека с позиции физики.</li> <li>6 Что я называют реальностью физики?</li> <li>7 Свобода и необходимость в моей жизни.</li> <li>8 Сила физики и границы научного знания.</li> <li>9 Кто создаёт историю физики?</li> <li>10 Ценности повседневной жизни и физика.</li> <li>11 Физика и жизнь в информационном обществе</li> </ol> <p>Осуществить подборку творческих исследовательских, количественных и качественных задач, задач с межпредметным и техническим содержанием по определенной теме</p>
--	---

ПК-1.2 Решает образовательные задачи по планированию, разработке и реализации учебного процесса с помощью современных образовательных технологий в рамках учебных дисциплин «Физика», «Астрономия»

**ПРИМЕРНАЯ МОДЕЛЬ ОФОРМЛЕНИЯ СЦЕНАРИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ.**

**Кандидатский текст**  
**Автор (ФИО):** \_\_\_\_\_  
**Образовательное учреждение:** \_\_\_\_\_  
**Краткая аннотация:** более 10 строк.  
**Дисциплина, МДК, ПМ:** \_\_\_\_\_  
**Тема:** \_\_\_\_\_  
**Тип занятия:** \_\_\_\_\_  
**Форма занятия:** \_\_\_\_\_  
**Необходимое оборудование и материалы для дистанционного занятия** (например, компьютер с выходом в интернет, интерактивная доска, в случае использования ресурсов сети Интернет – указать URL или адрес сайта).  
**Требования к уровню ИКТ компетентности обучающихся** (указать какими технологиями должны обладать обучающиеся, например, умение пользоваться электронной почтой, чатом, работать в форме и т.д.)  
**Тип дистанции учебного материала** (например, в случае использования сетевых технологий способ доставки по e-mail, в иных случаях указываем URL или адрес сайта, где размещены материалы)  
**Цель занятия:** \_\_\_\_\_  
**Задачи занятия:** \_\_\_\_\_  
 1. ....  
 2. ....

**Учебно-методическое обеспечение** (указать авторов учебников, учебно-методических комплексов)

**Примерная структура дистанционного занятия**

**Время реализации занятия:** \_\_\_\_\_

**№** | **Название модуля** | **Дидактические функции** | **Деятельность обучающихся** | **Время**

1 | | | | |

**Технологии, методы:**

1. ....  
 2. ....  
 3. ....

**Ход занятия.**

В данном разделе, описывается ход занятия с комментариями, рекомендациями педагогического характера.

**Список литературы**

Опыт показывает, что на первых порах педагогу сложно создать технологическую карту занятия (ее можно рассматривать как мини-проект преподавателя). Наибольшие затруднения вызывает декомпозиция исходной задачи занятия на задачи этапов, конкретизация содержания этапов своей деятельности и деятельности обучающихся на каждом этапе.

**Критерии оценки и требования к проведению дистанционного занятия**

**Внешний порядок занятия.** Самым простым и самым элементарным является точное начало и точное окончание занятия. Это требование к дистанционному занятию может являться определяющим, т.е. основано на финансовой дисциплине образовательного учреждения. К внешнему порядку относятся не только его точное начало и окончание, но и предсудительность всех исходных ситуаций, которые могут возникнуть во время занятия.

**Внутренний порядок занятия.** Самым простым и самым элементарным является точное начало и точное окончание занятия. Это требование к дистанционному занятию может являться определяющим, т.е. основано на финансовой дисциплине образовательного учреждения. К внешнему порядку относятся не только его точное начало и окончание, но и предсудительность всех исходных ситуаций, которые могут возникнуть во время занятия.

**Внутренний порядок занятия (его структура).** К внутреннему порядку занятия отнесем несоборное распределение занятия на этапы, т.е. занятие делится на четкие временные отрезки. Правильно спланированное занятие содержит в каждом из своих этапов цель, мотивацию обучающихся, стимулирующую процесс учения, побуждающий мотивацию, т.е. учащиеся должны знать, чего от них требуют, что они должны прочно усвоить. Структурно хорошо подготовленный этап занятия учитывает уровень подготовленности обучающихся, характеризуется четким распределением учебного материала, позволяет обучающимся последовательно продвигаться им от одной части к другой.

**Проблемный подход к обучению,** в котором учащиеся должны совершить по существу те же мыслительные операции, которые характерны и для процесса научного познания:  
 - понимание проблемной ситуации и осмысление проблемы;  
 - установление частных вопросов или проблем, поиск предположений для решения, выдвижения гипотез, проверка их в процессе решения, путей решения или самих решений;  
 - решение проблемы, оценка решения.

**Соответствие занятию дидактическим принципам:** надежность и точность при выработке представлений и понятий, опора на изученный материал, соответствие упражнений и контрольных заданий данному занятию и т.д.

**Требования к обучаемым,** непосредственным участникам дистанционного занятия, - иметь навыки пользования компьютером: уметь набирать текст и создавать рисунок, сохранять их во внешней памяти, компьютером архивировать и разархивировать файлы, уметь пользоваться электронной почтой, программой - просмотрщиком веб-страниц, технологиями гостевой книги и беседы (чат). В случае необходимости использовать средства участников дистанционного занятия по перечисленным параметрам большая часть работы ложится на локального координатора.

**Активистский обучающийся.** Как ее достичь? В первую очередь, создать такие условия, при которых учащиеся будут в процессе обучения и будут участниками решаемых задач до конца занятия. Для этого целесообразно распределить занятие на этапы, позволяющие продвигаться обучающимся от одной части к другой, соответствующим образом. Другим условием является в течение всего занятия необходимо поддерживать у обучающихся интерес к занятию, создавать мотивы активизации их деятельности.

**Мотивация самостоятельности обучающихся.**  
 Енге А. Дистервет понимал, что развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Иначе он может получить только возбуждение... Поэтому самостоятельность – средство и одновременно результат образования". Умение мотивация побуждает и обучающихся внутренне противоречие, высвобождает сильные динамические тенденции, вызывающих деятельность. Мотивация достигается реальными целевыми установками обучающихся и осознанием в них проблемных ситуаций, которые могут являться "странными историями", неожиданными фактами и т.д. Умение мотивация позволяет включать обучающихся в процесс познания. Например, создавая мотивацию к познанию с помощью обучающихся, побуждая обучающихся к познанию и решению проблем, учитывать эмоциональное и рациональное по отношению к т.д. С этим необходимо тесно связать процессы повторения и закрепления.

Исследования Г.И. Щукиной показывают, что среди всех мотивов учебной деятельности самым действенным является познавательный интерес. (Щукина Г.И.). Проблема познавательного интереса в педагогике. М.,1977). Первичной формой познавательного интереса является любознательность, затем появляется любознательность и увлеченность.

**Характер занятия** должен носить частично-поисковый, эвристические методы с проблемным изложением материала, а также исследовательские методы, позволяющими обучающимся самостоятельно решать поставленные задачи, находить новые пути решения, решать известные задачи, доказывать теорему и т.д. Порожденные проблемной ситуацией противоречия с необходимостью порождают процесс мышления.

**Домашнее задание** может выполнять различные функции: закрепление полученных на занятии знаний и навыков, обобщения, систематизации либо применения на занятии знаний и умений на практике, обеспечения развития уровня познания, а также новых знаний, проработки нового материала, устранения пробелов в знаниях, подготовки к экзаменам или к работе над новым материалом и т.д. При подготовке материалов для домашнего задания предусматривается разное уровневая подготовка обучающихся (дифференцированный, индивидуальный подход).

**Контроль и оценка знаний** должна производиться на каждом занятии. Отечественный и зарубежный опыт применения дистанционного обучения свидетельствует об эффективности жесткой отчетности за каждый изученный учебный элемент.

**Рефлексия,** предусматривающая общий анализ занятия, его позитивные и негативные стороны, возникшие проблемы и способы их преодоления. Устная или письменная рецензия на выполненную работу.

При подготовке учебных материалов для размещения на Web-сайте необходимо учитывать ряд требований:

1. Рекомендуется соблюдать принцип единства при оформлении учебных материалов: выдерживать единую цветовую гамму (рекомендуется использовать, не более 3-х цветов), одинаковое использование шрифтов, одинаковые цвета гиперссылок, единый стиль оформления и т.д.
2. Web-страница в среднем не должна превышать по длине экран. Оптимальное разрешение экрана у пользователей 800\*600 пикселей. (Пользователь может иметь различное разрешение монитора у себя на компьютере - количество точек (пикселей) на экране монитора по горизонтально и вертикали).
3. Фон страницы рекомендуется делать белым, буквы – черные.
4. Рекомендуется использовать стандартные шрифты – Times, Arial. Лучше всего ограничиться использованием двух или трех шрифтов для всего курса. Например, основной текст курса шрифт Times New Roman, заголовков раздела и занятия – Arial.
5. Гипертекстовая структура может оказаться очень полезной при чтении, максимально используйте возможности гипертекста: информацию значительного объема следует разбивать на несколько страниц, связанных между собой гиперссылками.
6. Все гиперссылки выделяются одним цветом, например цветом синим и подчеркиванием.
7. Все ссылки на глоссарий выделяются одинаково, одним цветом и возможно курсивом.
8. Возможно размещение гиперссылок в пределах одной веб-страницы, например, для быстрого перехода вверх страницы, или в определенное место данной страницы.
9. Текст должен быть коротким или, по крайней мере, поделен на абзацы; текст должен быть удобным для быстрого ознакомления. Не следует заставлять ученика читать крупные абзацы текста. Вместо этого лучше использовать небольшие абзацы, подзаголовки и маркированные списки. Например:
10. Рекомендуется использование цвета в курсе, наиболее эффективно выделять отдельные куски текста цветом и отдельные ячейки таблицы или всю таблицу цветом (фон ячейки или фон таблицы).
11. Не рекомендуется использовать подчеркивание в тексте, чтобы не путать с гиперссылками.
12. Каждый графический файл должен иметь текстовую подпись, которая будет видна при отключении графики обучаемым у себя на компьютере. (Пользователь имеет возможность отключить у себя на компьютере прием графических изображений, для ускорения загрузки Web-страницы из сети).
13. Графические элементы должны дополнять текст.
14. Каждая Web-страница должна иметь заголовок раздела (цвет черный) и заголовок занятия (цвет темно синий).
15. Каждая страница может иметь слева вертикальное поле, которое можно использовать для размещения различных подзаголовков, комментариев, графических изображений.
16. На любой Web-странице можно открыть новое окно с просмотром информации в нескольких окнах одновременно или поочередно. Возможно использование фреймовой структуры, когда экран компьютера разбивается на несколько независимых окон (фреймов).
17. Возможно использование нескольких окон (фреймов).
18. Большие рисунки можно представлять в два приема. Сначала на экране появляется маленький рисунок – уменьшенная копия большого рисунка, при нажатии на маленький рисунок появляется большой рисунок в новом окне. Размер графических файлов оптимизируется для уменьшения загрузки Web-страницы.

Необходимо предусмотреть два режима обучения: online (синхронная) или offline (асинхронная), так как существуют ограничения по времени работы за компьютером.

<p>ПК-1.3 Осуществляет контроль результатов обучения по учебным дисциплинам «Физика», «Астрономия»</p>	<p>Организация контроля самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль выполнения самостоятельной работы студентов.</li> <li>2. Формы контроля самостоятельной работы.</li> <li>3. Критерии оценки результатов самостоятельной работы.</li> <li>4. Инструктаж выполнения самостоятельной работы.</li> </ol>
--	---

#### **Показатели и критерии оценивания результатов:**

В качестве критериев оценки результатов практики выступают:

- Оценка «отлично» ставится, если все задания выполнены на высоком научном и организационно-методическом уровне, если при их рассмотрении обоснованно выдвигались и эффективно и рационально решались сложные вопросы научно-исследовательской деятельности и практические задачи в период практики, поддерживалась хорошая дисциплина, студент проявлял творческую самостоятельность, выполнил в срок весь предусмотренный объем заданий практики, своевременно отчитался по результатам научно-производственной (исследовательской) практики.

- Оценка «хорошо» ставится, если работа была выполнена на высоком научном и организационно-методическом уровне, была проявлена инициатива, самостоятельность при решении практических задач, но в отдельных частях работы были допущены незначительные ошибки, в конечном итоге отрицательно не повлиявшие на результаты работы.

- Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если студент выполнил весь объем работы, предусмотренный практикой, но в ходе выполнения допустил серьезные ошибки в изложении или применении теоретических знаний; не всегда поддерживал дисциплину, в том числе получал замечания по ТБ от руководителя практики; не всегда выполнял требования, предъявляемые к практиканту; несвоевременно сдал отчетную документацию и прошел защиту.

- Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если не были выполнены все задания, были

нарушения трудовой дисциплины, дни практики пропускались без уважительной причины, к работе студент относился безответственно, не представил отчет о результатах научно-исследовательской практики