

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсеевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра физики и методики обучения физике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Современные проблемы содержания физического образования в**  
**школе**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физическое образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики:

Абушкин Х. Х., канд. пед. наук, профессор кафедры физики и методики  
обучения физике

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 5 от  
26.02.2021 года

Зав. кафедрой

Харитонова А. А.

## **I. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций в процессе изучения структуры современной физики, физики конца ХХ - начала ХХI в. особенностей методики преподавания современной физики в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- изучение основных идей и содержания курса физики конца ХХ в., представленных в программе профильной школы;
- изучение основных идей и содержания курса физики начала ХХI в., представленных в программе профильной школе;
- сформировать у обучающихся систему методических знаний и умений для организации профильного обучения в школе.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина К.М.02.03 «Современные проблемы содержания физического образования в школе» относится к комплексным модулям учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 3 триместре.

Для изучения дисциплины требуется:

Знание основ курса общей и экспериментальной физики на уровне бакалавриата.

Знание методики обучения физике на уровне бакалавриата.

Изучению дисциплины К.М.02.03 «Современные проблемы содержания физического образования в школе» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.01.02 Методология и методы научного исследования.

Освоение дисциплины К.М.02.03 «Современные проблемы содержания физического образования в школе» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.01 Инновационные технологии обучения физике в современной школе;

К.М.03.02 Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях;

К.М.03.01 Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Современные проблемы содержания физического образования в школе», включает: 01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

04 Культура, искусство (в сфере организации отдыха и развлечений, реализации зрелищно-развлекательной и культурно-просветительской деятельности).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
<b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b>	



### **3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Третий триместр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Лекции	4	4
Практические	8	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>123</b>	<b>123</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Экзамен	9	9
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### **4. Содержание дисциплины**

##### **4.1. Содержание модулей дисциплины**

**Модуль 1. Физика XX века в школьном курсе физики:** Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.

**Модуль 2. Физика конца XX - начала XXI в. в школе:** Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках.

##### **4.2. Содержание дисциплины: Лекции (4 ч.)**

###### **Модуль 1. Физика XX века в школьном курсе физики (2 ч.)**

Тема 1. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе (2 ч.)

Предмет, задачи и методы дисциплины «Методика формирования современных физических представлений у учащихся общеобразовательной школы» Что такое современная физика. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.

Этапы развития физической науки: классическая физика, современная физика (неклассическая физика), постнеклассическая физика. Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной физики. Формирование квантовых, релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы. Эволюция физической картины мира.

###### **Модуль 2. Физика конца XX - начала XXI в. в школе (2 ч.)**

Тема 2. Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках. (2 ч.)

Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках. Критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.

##### **4.3. Содержание дисциплины: Практические (8 ч.)**

###### **Модуль 1. Физика XX века в школьном курсе физики (4 ч.)**

Тема 1. Физика XX в. в школьном курсе физики (2 ч.)

Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, тунNELьные явления в сверхпроводниках, физика систем с пониженной размерностью, управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика), по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики).

Тема 2. Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной физики. (2 ч.)

Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной физики. Формирование квантовых, релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы. Эволюция физической картины мира. Современные методы исследования микрочастиц), по вопросам современного состояния и динамики развития мегафизики (общая теория относительности, космологическая проблема, всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология). Особенности современного этапа развития физической картины мира.

###### **Модуль 2. Физика конца XX - начала XXI в. в школе (4 ч.)**

Тема 3. Структура современной физики (2 ч.)

Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, тунNELьные явления в сверхпроводниках

#### **Тема 4. Особенности методики преподавания современной физики в школе. (2 ч.)**

Цели обучения современной физике в профильной школе. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля. Методы, формы и средства обучения при формировании представлений учащихся по современной физике. Реализация развивающего потенциала изучения современной физики в школе. Роль современных информационных технологий в процессе обучения. Разработка элективных курсов по современной физике и организация внеклассной

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

##### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

**Третий trimestр (98,4 ч.)**

###### **Модуль 1. Физика XX века в школьном курсе физики (61,5 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Вид СРС: \*Подготовка к промежуточной аттестации

Вид СРС: \*Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера

1. Какие цели обучения физике вы считаете наиболее важными, обоснуйте ответ.

2. Какие цели обучения физике вам трудно реализовать, почему?

3. Подберите качественные задачи по Молекулярной физике.

4. Подберите расчетные задачи по Электромагнетизму.

5. Подберите графические задачи по Механике.

6. Подберите экспериментальные задачи по Оптике.

7. Раскройте методику проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении электродинамики в профильном классе.

8. Раскройте методику проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении электродинамики в профильном классе.

9. Методика проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении оптики в профильном классе.

10. Подберите экспериментальные задачи по электричеству, предъявите алгоритм их решения.

###### **Раздел 2. Физика конца XX - начала XX I в. в школе (61,5 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

1. Методика проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении квантовой физики в профильном классе.

2. Проанализируйте и сравните трактацию целей по Блуму и Карпинчику.

3. Подберите экспериментальные задачи по электричеству, предъявите алгоритм их решения.

4. Подберите экспериментальные задачи по электричеству, предъявите алгоритм их решения.

Вид СРС: \*Подготовка к промежуточной аттестации

1. Изучите самостоятельно вопрос «Цели обучения современной физике в профильной школе», составьте конспект лекции, сравните эти цели с целями обучения физике в основной школе.

2. Составьте тематику рефератов по теме «Физика низких температур» для выполнения учащимися 10 класса профильной школы.

Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

#### **6. Оценочные средства**

##### **6.1. Компетенции и этапы формирования**

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Физическое образование в школе	ПК-3, ОПК-3, ОПК-2.
2	Физическое образование в системе среднего профессионального и высшего образования	ПК-3, ОПК-2.

3	Инновационные методики и технологии обучения физике	ОПК-2, ОПК-3, ПК-3.
4	Профессиональная коммуникация	ОПК-2.
5	Организация творческой деятельности школьников по физике	ПК-3.

## 62. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции				
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный	
ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации				
ОПК-2.1 Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.				
Не знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	В целом знает но бессистемно: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	В целом знает, но с недочетами: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	Знает в полном объеме: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	
ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями				
ОПК-3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.				
Не знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса),	В целом знает но бессистемно: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса),	В целом знает, но с недочетами: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса),	Знает в полном объеме: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса),	

необходимых для процесса), адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	необходимых для процесса), адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	необходимых для процесса), адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.
--	--	--	---

ПК-3 Способен проектировать содержание учебных дисциплин и конкретных моделей обучения

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему

Не знает: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	В целом знает но бессистемно: физике (на ступени среднего общего образования, а также физике (на ступени среднего общего образования, а также образования и образования, а также направления его дополнительного развития и образования обогащения; учебно-направления методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	В целом знает, но недочетами: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также образования, а также направления его развития и образования обогащения; учебно- методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	Знает в полном объеме: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также образования, а также направления его развития и обогащения; и учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему
--	---	--	---

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

### 63. Вопросы промежуточной аттестации

#### Третий триместр (Экзамен, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ПК-3.1)

- Предмет, задачи и методы дисциплины «Современные проблемы содержания физического образования в школе».
- Что такое современная физика. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.
- Этапы развития физической науки: классическая физика, современная физика (неклассическая физика), постнеклассическая физика
- Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной

физики.

5. Формирование квантовых, релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы. Эволюция физической картины мира
6. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках).
7. Актуализация знаний по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики, современные методы исследования микрочастиц)
8. Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Особенности современного этапа развития физической картины мира.
9. Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках.
10. Критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.
11. Цели обучения современной физике в профильной школе
12. Организация повторения и обобщения учебного материала по физике в профильной школе.
13. Содержание и структура профильного обучения физике.
14. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля.
15. Методы, формы и средства обучения при формировании представлений, учащихся по современной физике
16. Реализация развивающего потенциала изучения современной физики в школе.
17. Роль современных информационных технологий в процессе обучения.
18. Разработка элективных курсов по современной физике и организация внеклассной работы.
19. Охарактеризуйте предмет, задачи и методы дисциплины «Современные проблемы содержания физического образования в школе».
20. Охарактеризуйте проблемы изучения вопросов современной физики в школе.
21. Охарактеризуйте этапы развития физической науки: современная физика (неклассическая физика)
22. Охарактеризуйте общекультурное значение квантовых идей современной физики.
23. Охарактеризуйте формирование квантовых, идей в курсе физики профильной школы.
24. Физика - совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики (охарактеризовать и обосновать).
25. Проанализируйте отражение вопросов современной физики в государственном образовательном стандарте.
26. Проанализируйте критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.
27. Охарактеризуйте методы, формы и средства обучения современной физике
28. Охарактеризуйте эволюцию физической картины мира.
29. Охарактеризуйте этапы организации внеклассной работы по физике в старшей школе.
30. Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам развития современной микрофизики (современные методы исследования микрочастиц),

#### **64. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую и практическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

##### **Устный ответ на экзамене**

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки,

причинно-следственные связи;

- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен грамотным литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

### Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

### Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Политехническая направленность обучения физике: содержание и современные технологии организации учебного процесса : учебное пособие / И. В. Ильин. — Пермь : ПГГПУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-85218-895-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129495>

2. Современные проблемы физики и методики обучения физике в общеобразовательной и высшей школе : сборник научных трудов / под редакцией Х. Х. Абушкина, Н. Н. Хвастунова. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-8156-0904-4. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL <https://e.lanbook.com/book/128966>

### Дополнительная литература

1. Абушкин, Х. Х. Механика твердого тела, жидкостей и газов / Х. Х. Абушкин. – Саранск, 2014. – 140 с.

2. Бражников, М. А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики [Электронный ресурс] : монография / М. А. Бражников, Н.С. Пурышева. - М. : Прометей, 2015. - 505 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292>

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://urait.ru/> - Издательство «Юрайт» — это совокупность высокопрофессиональных специалистов, которые обеспечивают подготовку и выпуск качественных учебников, учебных пособий и иных материалов.

2. <https://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – М. : Издательство «Директ-Медиа». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства ЛАНЬ

## 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

**(обновление производится по мере появления новых версий программы)**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационных справочных систем**

**(обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. №204.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.