

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Рукович Александр Владимирович  
 Должность: Директор  
 Дата подписания: 26.09.2023 15:27:56  
 Уникальный программный ключ:  
 f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b5cb96ae6d9b4bda094afddaaf0705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
 Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри  
 Кафедра электропривода и автоматизации производственных процессов

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.О.13 Профессиональное мастерство**  
 для программы бакалавриата  
 по направлению подготовки  
 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
 Направленность (профиль) программы: «Электропривод и автоматика»  
 Форма обучения – заочная

Автор: Шабо К.Я., к.т.н., доцент кафедры ЭПиАПП, e-mail: [kamilshabo@rambler.ru](mailto:kamilshabo@rambler.ru)

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой разработчика <u>ЭПиАПП</u> <u>А.В. Рукович</u> протокол № <u>10</u> от « <u>11</u> » <u>05</u> 2022 г.	Заведующий выпускающей кафедрой <u>ЭПиАПП</u> <u>А.В. Рукович</u> протокол № <u>10</u> от « <u>11</u> » <u>05</u> 2022 г.	Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО/деканата <u>В.И. Кравчук</u> / К.А.Кравчук « <u>13</u> » <u>05</u> 2022 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС <u>Л.Д. Ядреева</u> протокол УМС № <u>10</u> от « <u>10</u> » <u>05</u> 2022 г.		Зав.библиотеки <u>И.С. Буярова</u> « <u>15</u> » <u>05</u> 2022 г.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.13 Профессиональное мастерство**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.**

Цель дисциплины – получение общих сведений о профессиональной деятельности в области электроэнергетики, электропривода и электротехники, формирование представления о ее задачах, значимости в горном производстве и промышленности в целом; сформировать представление о комплексе получаемых знаний, областях их применения, сферах деятельности, о подходах и методологии обучения в ВУзе.

**Задачей изучения дисциплины является:**

- получить полное представление о специальных и обеспечивающих предметах, изучаемых в течение обучения в ВУЗе;
- ознакомить студентов с ролью электротехнических и электромеханических устройств, преобразовательных и передаточных устройств, о системах автоматического управления, устройствах автоматики, аппаратуры управления системами.
- Научить студентов основам работы с электроэнергетическим и электротехническим оборудованием, а также основам электробезопасности при работе с электрооборудованием.

**Краткое содержание дисциплины:** формирование у студента социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности через решение поставленных задач в программе.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Общепрофессиональные	ОПК-4: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	ОПК-4.1: Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ОПК-4.2: Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ОПК-4.3: Применяет знания основ теории	<b>Знать:</b> - общие понятия об объектах профессиональной деятельности; - актуальных вопросах электроэнергетики, компьютеризации и дистанционном управлении; <b>Уметь:</b> - работать с различным электроэнергетическим оборудованием; - определять место	Разноуровневые задания, зачет.

Проектный  Эксплуатационный	ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	энергетического объекта в сфере профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> - навыками обработки результатов измерений при работе с электрооборудованием - навыками эффективного поиска информации в библиотеке и Интернете
	ПК-2: Способен обоснование проектных решений.  ПК-4: Готов к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике.	ОПК-6.1: Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.  ПК-2.3: Выбирает и проверяет электрооборудование на среднем и низком напряжении, рассчитывает режимы его работы.  ПК-4.1: Проверяет техническое состояние и остаточный ресурс электро-энергетического и электротехнического оборудования, организует профилактические осмотры и текущий ремонт.	- навыками проведения измерений электрических и неэлектрических величин <b>Иметь представление:</b> - о целостности профессиональной подготовки по специализации; - об информационных технологиях, применяемых для решения профессиональных задач.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.13	Профессиональное мастерство	3	Б1.О.14 Математика Б1.О.15 Физика Б1.О.17 Информатика	Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика. Б2.В.02(П) Производственная практика: научно-

				исследовательская работа. Б2.В.03(П) Производственная эксплуатационная практика. Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика.
--	--	--	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

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

Выписка из учебного плана (гр. 3-Б-ЭП-22(5)):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.О.13 Профессиональное мастерство	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	3	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах)</b> (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	15	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	6	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	6	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	5	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	89	
<b>№3. Количество часов на экзамен</b> (при наличии экзамена в учебном плане)	-	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Основные положения курса	15	1	-	1	-					1	12(ПР)
Организационная структура современной российской электроэнергетики	23	1	-	1	-					1	20(ПР)
Перспективная (альтернативная) энергетика	30	1	-	2	-					1	26(ПР)
Не возобновляемое энергетическое сырьё	36	1	-	2	-					2	31(ПР)
<b>Зачет</b>	4	-	-	-	-					-	-
<b>Всего часов за семестр</b>	108	4	-	6	-					5	89

ПР – выполнение практической работы

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

##### Тема 1. Основные положения курса.

Роль и место энергетики в современном мире; краткая характеристика трёх основных, проблем энергетики: исчерпаемость энергетических ресурсов, техногенная нагрузка на биосферу, политические и социальные угрозы..

##### Тема 2. Организационная структура современной российской электроэнергетики.

Государственные структуры (естественные монополии); российский рынок электроэнергии и рыночные структуры (конкурентный сектор); предварительные результаты реформы и перспективы.

##### Тема 3..

Термоядерная энергетика на основе реакторов с магнитным и инерционным удержанием плазмы; водородная энергетика; прямое преобразование различных видов энергии в электрическую.

##### Тема 4. Не возобновляемое энергетическое сырьё.

Угледородное сырьё и уголь, сырьевая база атомной энергетики. Повышение эффективности и расширение базы в ресурсных секторах ТЭК. Тенденции в развитии

энергетики на основе традиционных энергоресурсов, изменения структуры генерирующих мощностей на органическом топливе. Повышение эффективности и экологичности использования угля. Малая энергетика. Гидроэлектростанции (традиционные) и гидроаккумулирующие. Атомная энергетика: мощные АЭС, реакторы на быстрых нейтронах. Передача электрической энергии, транспорт углеводородного топлива и угля.

### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

#### *Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Современная российская электроэнергетика, перспективная (альтернативная) энергетика.	3	Изложение лекционного материала с использованием электронных презентаций и видеофильмов. (Лекц.).	2
		Решение задач с использованием электронных презентаций. (Прак.).	4
Всего часов			6

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине

#### Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Основные положения курса	Выполнение ПР	12	Анализ теоретического материала, выполнение ПР. (внеауд.СРС)
2	Организационная структура современной российской электроэнергетики	Выполнение ПР	20	Анализ теоретического материала, выполнение ПР. (внеауд.СРС)
3	Перспективная (альтернативная) энергетика	Выполнение ПР	26	Анализ теоретического материала, выполнение ПР. (внеауд.СРС)
4	Не возобновляемое энергетическое сырьё	Выполнение ПР	31	Анализ теоретического материала, выполнение ПР.

<sup>2</sup> Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

				(внеауд.СРС)
	Всего часов		89	

### Темы практических занятий

- Практическая работа № 1 «Энергетическая безопасность страны и регионов».
- Практическая работа № 2 «Пути оптимизации роли (места) ТЭК в экономике России».
- Практическая работа № 3 «Прогнозирование развития энергетики России в посткризисных условиях».

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ПК-2.3; ПК-4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа сдана в срок,</li> <li>- оформление соответствует требованиям ГОСТ,</li> <li>- имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал и источники профессиональных баз данных,</li> <li>- практическое задание решено правильно, с обоснованием применяемых теоретических положений и сопровождается необходимым анализом и интерпретацией полученных результатов;</li> <li>- теоретическая взаимосвязь с практической частью освещена в полном объеме, глубоко, с использованием различных источников научно-технической информации.</li> <li>- при защите указывается взаимосвязь выполненных расчетов с последующими, четко обосновывается выполненный расчет;</li> <li>- при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений</li> <li>- на вопросы даются полные исчерпывающие обоснованные ответы</li> </ul>	70 баллов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа сдана в срок,</li> <li>- оформление соответствует требованиям ГОСТ,</li> <li>- имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал и источники профессиональных баз данных,- в практической части задания имеются отдельные недостатки, не влияющие на окончательный результат исследования;</li> <li>- при освещении теоретической взаимосвязи с практической частью был использован только один источник научной информации, но вопрос освещен в целом правильно;</li> <li>- четко обосновывается выполненный расчет;</li> <li>- при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений</li> <li>- на вопросы даются обоснованные ответы, допускаются незначительные недочеты</li> </ul>	50 балла
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа сдана в срок,</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление соответствует требованиям,</li> <li>- имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал,</li> <li>- практическое задание выполнено со значительными ошибками</li> <li>- не в полном объеме освещена теоретическая взаимосвязь с практической частью, поверхностное обоснование без примеров и необходимых обобщений;</li> <li>- при защите прослеживается не четкая последовательность, не совсем верно с затруднениями обосновывается выполненный расчет;</li> <li>- допускаются неточности в формулировках, исправленные студентом, с помощью преподавателя</li> <li>- ответы на дополнительные вопросы даны в полном объеме, могут содержать небольшие неточности</li> <li>- в схемах допущены неточности</li> </ul>	30 балла
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление не соответствует требованиям,</li> <li>- список литературы содержит справочный материал,</li> <li>- неуверенность в применении справочной литературы,</li> <li>- не выполнены требования на оценку «удовлетворительно»</li> <li>- отсутствует выполнение большей части задания или неверность решения.</li> <li>- при защите допущены неточности в изложении, грубые ошибки,</li> <li>- не верно обосновывается выполненный расчет;</li> <li>- изложение основных аспектов несвязно,</li> <li>- отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения,</li> <li>- структура расчетов не соответствует содержанию,</li> <li>- на большую часть дополнительных вопросов даны неправильные ответы,</li> <li>- в схемах допущены неточности, чертежи выполнены не верно</li> <li>- ответы на наводящие вопросы не верные.</li> </ul>	0 баллов

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Количество экземпляров в библиотеке СВФУ
1	В.И. Каплун, В.Р. Киушкина, Самигулина. Учебно-методическое пособие по курсу «Общая Энергетика». Нерюнгри, ТИ (ф) СВФУ, 2012, 61 с.		

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=12492>

### Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС/КСРС			
1	Практические занятия	40	70	знание теории; выполнение практической работы
2	Тестирование	20	30	знание теории
	<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-4: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	ОПК-4.1: Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ОПК-4.2: Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ОПК-4.3: Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	<b>Знать:</b> - общие понятия об объектах профессиональной деятельности; - актуальных вопросах электроэнергетики, компьютеризации и дистанционном управлении; <b>Уметь:</b> - работать с различным электроэнергетическим оборудованием; - определять место энергетического объекта в сфере профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> - навыками обработки результатов измерений при работе с электрооборудованием - навыками эффективного поиска информации в библиотеке и Интернете	Освоено	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий,	Заче- но
ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин	ОПК-6.1: Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических				

<p>применительно к объектам профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-2: Способен проводить обоснование проектных решений.</p>	<p>величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.</p> <p>ПК-2.1: Выбирает и проверяет электрооборудование на среднем и низком напряжении, рассчитывает режимы его работы.</p>	<p>- навыками проведения измерений электрических и неэлектрических величин</p> <p><b>Иметь представление:</b></p> <p>- о целостности профессиональной подготовки по специализации;</p> <p>- об информационных технологиях, применяемых для решения профессиональных задач.</p>		<p>исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. В лабораторном задании может быть допущена 1 фактическая ошибка.</p>	
<p>ПК-4: Готов к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике.</p>	<p>ПК-4.1: Проверяет техническое состояние и остаточный ресурс электро-энергетического и электротехнического оборудования, организует профилактические осмотры и текущий ремонт.</p>		<p>Не освоено</p>	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В лабораторном задании допущено более 5 фактических ошибок. или Ответ на вопрос полностью отсутствует или Отказ от ответа</p>	<p>Не зачтено</p>

## 6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации.

### *Вопросы для самоконтроля*

1. Энергетическая безопасность страны и регионов.
2. Уменьшение техногенного давления на окружающую среду со стороны объектов энергетики.
3. Пути оптимизации роли (места) ТЭК в экономике России.
4. Увеличение удельной доли «вспомогательных» топливных ресурсов в энергетическом балансе России и регионов.
5. Проблемы аккумулирования энергии в прямой и косвенных формах.
6. Прогнозирование развития энергетики России в посткризисных условиях.
7. Экономическая нагрузка на общество в связи с ростом требований к бытовому и производственному комфорту.
8. Энергетическая стратегия России.
9. Нормативно-правовая база в области электроэнергетики, созданная в период 2008-2020гг.
10. Зарубежный опыт работы энергосервисных компаний (ЭСКО) и его использование в условиях России,
11. Нововведения в области тарифной политики,
12. Саморегулируемые организации в области энергетики (СРО): цели создания, уставная деятельность.

## 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

<b>Характеристики процедуры</b>	
Вид процедуры	Зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ПК-2.3; ПК-4.1
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 2 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	Зимняя зачетная неделя
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Зачет принимается в устной форме, с учетом набранных баллов в течении семестра.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п. Рейтинговый регламент по дисциплине.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Количество экземпляров в библиотеке СВФУ	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Количество студентов
<b>Основная литература</b>					
1	Ушаков В.Я. Современные проблемы электроэнергетики: учебное пособие Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2013. - 447 с.	РАН			
<b>Дополнительная литература</b>					
2	Основы современной энергетики: учебник для вузов: в 2 т. / под общ.ред. Е.В. Аметистова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:Изд. дом МЭИ, 2008. т.2. Современная электроэнергетика/ под ред. проф. А.П. Бурмака и В.А.Строева. - 632с.	МО РФ			
3	Глухова М.В., Кудинов Ю.С. Топливо-энергетический комплекс Российской Федерации и экологическая безопасность. М.: Изд-во «Экономика современной России», 2003 г.	МО РФ			
4	Проблемы развития российской энергетики//Материалы научной сессии Президиума СО РАН, г. Новосибирск, 24 февраля 2005г. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, - 2005.-226 с.	РАН			

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование интернет-ресурса (ИР)	Тип ИР	Ссылка (URL) на интернет-ресурсе
Научно-популярные и научные периодические издания (в т.ч. по профилю реализуемых ОП)			

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

1.	Профессиональное мастерство- википедия	Сайт	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>
2.	Информация по обеспечению личной, национальной и глобальной безопасности. Нормативные документы, наука, психология, методика, электронная библиотека.	Сайт	<a href="http://www.bezopasnost.edu66.ru/">http://www.bezopasnost.edu66.ru/</a>
3.	Известия российской академии наук	Сайт	<a href="http://gpi.ru/izvestiyaran-fiz">http://gpi.ru/izvestiyaran-fiz</a>

## 9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

- лекции проводятся в учебной лаборатории (А510) с использованием мультимедийных средств для представления презентаций лекций.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>4</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения  
-MSWORD, MSPowerPoint.

10.3. Перечень информационных справочных систем  
Не используются.

<sup>4</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

