



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР

И.Г. Ахметова

«28» октября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.01.02 Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе

(указывается индекс и наименование дисциплины согласно учебному плану в соответствии с ФГОС ВО)

Направление подготовки 13.06.01 Электро – и теплотехника  
(указывается код и наименование)

Направленность подготовки 05.14.01. Энергетические системы и комплексы

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, очно-заочная, (заочная))

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

**Целью изучения дисциплины** является формирование компетенций в области прогнозирования и разработки стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе, включая знания, умения и навыки, обеспечивающие успешное сочетание научной и педагогической деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» являются:

- изучение методов прогнозирования развития энергетических систем и комплексов в регионе;
- овладение способами прогнозирования и оценки стратегий развития энергетических систем и комплексов в регионе;
- научить принимать и обосновывать прогнозные модели развития энергетических систем и комплексов в регионе;
- привитие навыков работы с технической литературой, нормативной документацией по обоснованию конкретных стратегий развития энергетических систем и комплексов в регионе.

В результате изучения дисциплины «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» аспирант должен:

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
<b>ПК-1</b> Способность выполнять исследования и разработку нетрадиционных источников энергии и новых технологий преобразования энергии в энергетических системах и комплексах	<b>Знать:</b> основы функционирования и структуру ТЭК (З1); <b>Уметь:</b> формулировать цели и прикладные задачи организаций топливно-энергетического комплекса (ТЭК) (У1); <b>Владеть:</b> навыками формулирования целей и задач исследований при прогнозировании и разработке стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе (В1).
<b>ПК-2</b> Способность выполнять теоретический анализ и экспериментальное исследование электрических комплексов и систем с целью улучшения их технико-экономических и эксплуатационных характеристик, а также проводить системные исследования проблем развития энергетики городов	<b>Знать:</b> современное состояние и перспективы развития ТЭК (З1); <b>Уметь:</b> прогнозировать экономические характеристики ТЭК (У1); <b>Владеть:</b> навыками проведения системных исследований стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе (В1).
<b>ПК-3</b> Способность разрабатывать научные подходы, методы, алгоритмы, программы и технологии по снижению вредного воздействия энергетических систем и комплексов на окружающую среду	<b>Знать:</b> экономические особенности организаций ТЭК (З1); <b>Уметь:</b> оценивать показатели развития отраслей ТЭК. (У1); <b>Владеть:</b> программами и технологиями прогнозирования развития энергетических систем и комплексов в регионе (В1).
<b>ПК-6</b> Способность исследовать влияния технических решений, принимаемых при создании и	<b>Знать:</b> основные финансово-экономические и инвестиционные показатели энергетических систем и

<p>эксплуатации энергетических систем и комплексов, на их финансово-экономические и инвестиционные показатели, региональную экономику и экономику природопользования</p>	<p>комплексов (З1);  <b>Уметь:</b>  исследовать влияния технических решений, принимаемых при создании и эксплуатации энергетических систем и комплексов на их экономические показатели(У1);  <b>Владеть:</b>  способами экономических расчетов и формулировки целей и прикладных задач при организации топливно-энергетического комплекса (В1).</p>
--	---

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» входит в вариативную часть профессионального цикла основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки «Электротехнические комплексы и системы» направления 13.06.01 - Электро- и теплотехника. Являясь вариативной дисциплиной, она имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими дисциплинами ОП «Электротехнические комплексы и системы». Изучается на 2 курсе обучения в 4-ом семестре.

Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении профильных дисциплин в программах бакалавриата и магистратуры.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при выполнении научно-исследовательской работы аспиранта и диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 7.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения:



1	Нормативно-правовая база энергетики в РФ и РТ. Энергетические ресурсы, баланс энергии и мощности энергосистемы. Нефтяной комплекс России и Татарстана.	36	4	6	6	23	Устный опрос. Презентация. Эссе
2	Угольная промышленность и электроэнергетика. Атомная энергетика и ядерно-топливный комплекс. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива. Специфика функционирования основных мировых энергетических рынков.	36	4	6	6	23	Устный опрос. Доклад.
3	Механизмы и условия ведения энергетического бизнеса. Энергетическая политика и энергетическая безопасность. Государственное регулирование. Энергетическая безопасность международный энергетический бизнес	36	4	6	6	22	Устный опрос. Презентация.
	Промежуточная аттестация	4					Доклад. Презентация.
	Итого:	108	–	18	18	54	–

### 3.3. Содержание разделов дисциплины

1. Электроэнергетика. Основные этапы становления и реформирование отрасли. Современное состояние и перспективы развития. Электрические станции. Электроэнергетическая отрасль. Состав электроэнергетических систем. Основы экономики формирования энергосистем. Основные положения энергетической стратегии России Количественная характеристика топливно-энергетических ресурсов. Нормативно-правовая база энергетики и газовой промышленности в РФ. Проблемы развития отрасли и направления совершенствования. Основные этапы реформы. Структурные преобразования. Результаты реформы. Современное состояние и перспективы развития отрасли. Реализация государственной политики в сфере теплоснабжения. Состояние и системные проблемы теплоснабжения в РФ. Формирование рыночного механизма управления. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. Системы теплогазоснабжения как элементы коммунальной инфраструктуры. Современный этап реформирования. Энергетические ресурсы, баланс энергии и мощности энергосистемы Классификация ресурсов. Вторичные энергетические ресурсы. Потребление энергетических ресурсов. Количественная оценка энергетических ресурсов мира. Вопросы энергосбережения на промышленных предприятиях. Баланс электроэнергии. Баланс мощности энергосистемы. Стратегические цели развития нефтяного комплекса. Основные задачи развития нефтяного комплекса. Стратегические задачи развития нефтедобывающей отрасли. Основное направление развития нефтеперерабатывающая промышленности..

2. Классификация и основные месторождения углей в РФ. Перспективы развития угольной промышленности. Цели развития электроэнергетики.

Основные проблемы электроэнергетики. Современное состояние единой энергетической системы России и Татарстана и перспективы её развития. Принципы развития электрической сети единой энергетической системы. Приоритеты территориального размещения генерирующих мощностей. Главные задачи развития атомной энергетики. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива. Возобновляемые источники энергии. Цели использования возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. Гидроэнергетика и тенденции его развития. Ветроэнергетика и его роль в экономиках стран. Виды биоэнергетики и тенденции их развития. Возможности местных видов топлива. Специфика функционирования основных мировых энергетических рынков. Современное состояние и прогноз энергообеспечения. Анализ потребления и продаж сырой нефти, нефтепродуктов, газа и угля. Анализ современного состояния и прогноз развития перерабатывающих мощностей нефти, газа и угля.

3. Понятие, форма и порядок заключения международных коммерческих контрактов в энергетической сфере. Основные условия международных коммерческих контрактов в ТЭК. Национальные и региональные особенности ведения международного энергетического бизнеса. Исламский фактор. Диверсификация потоков сырья. Антимонопольное регулирование. Региональная привязка различных рынков нефти к цене определенных сортов нефти. Особенности ценообразования на международном рынке энергоносителей. Особенности государственного регулирования нефтегазового комплекса. Структура задач в регулировании нефтегазового комплекса по уровням и этапам разработки нефтегазовых месторождений. Рациональное взаимодействие государства и других участников инвестиционного процесса в нефтегазовом комплексе. Анализ энергетической политики России и крупнейших регионов мира: перспективы производства, потребления и экспорта основных энергоносителей. Нефтегазовый комплекс России и его влияние на геополитическое и экономическое положение страны в целом. Приоритеты энергетической дипломатии России.

### **3.4. Практические (семинарские) занятия**

для аспирантов очной формы обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Семестр	Номер раздела лекционного курса	Продолжительность (часов)
1	Прогнозирование количественных характеристик топливно-энергетических ресурсов России	4	1	2
2	Прогнозирование формирования рыночного механизма управления энергетической стратегией.	4	1	2
3	Баланс электроэнергии. Баланс мощности энергосистемы, расходная и приходная части баланса. Баланс тепла. Баланс топлива..	4	1	2
4	Разработка стратегических задач развития нефтедобывающей отрасли.	4	2	2
5	Оценка потенциала использования возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	4	2	2
6	Проведение анализа современного состояния и прогноз развития перерабатывающих мощностей нефти, газа и угля	4	2	2
7	Разработка порядка заключения и основных условий международного коммерческого контракта в ТЭК	4	3	2
8	Анализ перспектив производства, потребления и экспорта основных энергоносителей	4	3	2
9	Методика расчета региональной привязки различных рынков нефти к цене определенных сортов нефти.	4	3	2
Итого:		–	–	18

### 3.5. Лабораторные занятия учебным планом дисциплины не предусмотрены

### 3.6. Разделы дисциплин и связь с формируемыми компетенциями

№ п/п	Раздел дисциплины, участвующий в формировании компетенций	Часов на раздел	Количество компетенций			
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6
1	Нормативно-правовая база энергетики в РФ и РТ. Энергетические ресурсы, баланс энергии и мощности энергосистемы. Нефтяной комплекс России и Татарстана.	36	3, У, В	3, У, В	3, У, В	3, У, В
2	Угольная промышленность и электроэнергетика. Атомная энергетика и ядерно-топливный комплекс. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива. Специфика функционирования основных мировых энергетических рынков.	36	3, У, В	3, У, В	3, У, В	3, У, В

3	Механизмы и условия ведения энергетического бизнеса. Энергетическая политика и энергетическая безопасность. Государственное регулирование. Энергетическая безопасность международный энергетический бизнес	36	З, У, В	З, У, В	З, У, В	З, У, В
---	--	----	---------	---------	---------	---------



	Зачет с оценкой	Итого:	108	3, У, В	3, У, В	3, У, В
--	-----------------	--------	-----	---------	---------	---------

Сумма компетенций, сформированных каждым разделом, соотнесенная с часами на изучение данного раздела, позволяет оценить реальность формирования компетенций и скорректировать распределение часов отведенных на разделы).

### 3.7. Организация самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Семестр	Номер раздела лекционного курса	Объем академических часов
1	2	3	4	5
1	Нормативно-правовая база энергетики в РФ и РТ. Энергетические ресурсы, баланс энергии и мощности энергосистемы. Нефтяной комплекс России и Татарстана.	4	1	23
2	Угольная промышленность и электроэнергетика. Атомная энергетика и ядерно-топливный комплекс. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива. Специфика функционирования основных мировых энергетических рынков.	4	2	23
3	Механизмы и условия ведения энергетического бизнеса. Энергетическая политика и энергетическая безопасность. Государственное регулирование. Энергетическая безопасность международный энергетический бизнес	4	3	33
<b>Итого:</b>				54

### 4. Образовательные технологии

№ п/п	Раздел дисциплины	Компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1	Нормативно-правовая база энергетики в РФ и РТ. Энергетические ресурсы, баланс энергии и мощности энергосистемы. Нефтяной комплекс России и Татарстана. Угольная промышленность и электроэнергетика. Атомная энергетика и ядерно-топливный комплекс. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива. Специфика функционирования основных мировых энергетических рынков.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6	Лекция-визуализация	Устный опрос.
2	Механизмы и условия ведения энергетического бизнеса. Энергетическая политика и энергетическая безопасность. Государственное регулирование. Энергетическая безопасность международный энергетический бизнес	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6	Лекция-визуализация, интерактивная форма	Устный опрос. Доклад.

3	Нормативно-правовая база энергетики в РФ и РТ. Энергетические ресурсы, баланс энергии и мощности энергосистемы. Нефтяной комплекс России и Татарстана.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6	Лекция-визуализация, интерактивная форма	Доклад. Презентация.
---	--	------------------------------	--	-------------------------

При реализации дисциплины «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» по образовательной программе «Электротехнические комплексы и системы» направления подготовки 13.06.01 - Электро- и теплотехника применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГЭУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении индивидуальных заданий в форме устного опроса. Текущему контролю подлежит посещаемость аспирантами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов) обучения по дисциплине «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 4 семестре.

### **5.2. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается. Что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий

компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Оценка	Критерии
«отлично»	Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
«хорошо»	Наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
«удовлетворительно»	Наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, необходимость дополнительных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
«неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неточность ответов на дополнительные вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Топливо-энергетический комплекс: особенности развития и управления в современных условиях : монография / Е.В. Видищева, О.А. Бугаенко, М.А. Селиверстова. ? М. : ИНФРА-М, 2019. ? 111 с. Электронный ресурс, режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=961367>

2. Рогожа Игорь Васильевич Нефтяной комплекс России: государство, бизнес, инновации: Монография / Рогожа И.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 244 с. ISBN 978-5-16-011791-1 Электронный ресурс, режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=600377>

3. Поспелов Валентин Кузьмич Мировая экономика и международные экономические отношения : учебник / под ред. В.К. Поспелова. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 370 с. Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=926772>

### 6.2. Дополнительная литература

4. Сидорович Владимир Мировая энергетическая революция. Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир / Сидорович В. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 208 с. ISBN 978-5-9614-5249-5 Электронный ресурс, режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=914424>

4. Денчев Камен Парадигма энергетической безопасности: Учебное пособие/Денчев К. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 100 с. ISBN 978-5-16-009909-5 Электронный ресурс, режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=461470> .

5. Федеральный закон: Выпуск 16(524): О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 26 с. ISBN 978-5-16-005179-6 Электронный ресурс, режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=240432>

### 6.3. Электронно-библиотечные системы

1. [iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru).
2. [knigafund.ru](http://knigafund.ru).
3. [ibooks.ru](http://ibooks.ru).
4. [znanium.com](http://znanium.com).
5. [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).
6. [library.bsu.ru/menu-electronic](http://library.bsu.ru/menu-electronic).

### 6.4. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
	Office Standard 2007 Russian OLP AcademicEdition+	Пакет программных продуктов, содержащий в себе необходимые офисные программы	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно
	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Операционная система	договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
	Браузер Chrome	Система поиска и просмотра информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

### 6.5. Интернет-ресурсы

/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
	Российская национальная библиотека	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>
	Библиотека ГУМЕР	<a href="https://www.gumer.info/">https://www.gumer.info/</a>	<a href="https://www.gumer.info/">https://www.gumer.info/</a>
	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ	<a href="http://gramota.ru/">http://gramota.ru/</a>	<a href="http://gramota.ru/">http://gramota.ru/</a>

	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	Лекции	Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа	Оснащение: проектор (переносной), ноутбук (переносной)
	Практические занятия	Специальные помещения для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащение: проектор (переносной), ноутбук (переносной)
	Самостоятельная работа обучающихся	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Оснащение: моноблок (30 шт.), проектор, экран
		Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа	Оснащение: проектор (переносной), ноутбук (переносной)
2	Практические занятия	Специальные помещения для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащение: проектор (переносной), ноутбук (переносной)

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
3	Самостоятельная работа обучающихся	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Оснащение: моноблок (30 шт.), проектор, экран
		Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)

## **8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для

обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

*Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:*

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

*Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:*

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.


*Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:*

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

*Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.*

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Прогнозирование и стратегии развития энергетических систем и комплексов в регионе» образовательной программы 05.14.01. «Энергетические системы и комплексы» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 13.06.01 Электро- и теплотехника, утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №878.

Автор(ы)



д.т.н. Тимербаев Н.Ф.

(дата, подпись)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры ВИЭ от 13.10.2020, протокол № 2.

Зав. кафедрой ВИЭ



д.т.н. Тимербаев Н.Ф.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры ПТЭ от 24.10.2020 г., протокол № 3.

Зав кафедрой ПТЭ



д.т.н, профессор Ваньков Ю.В.

На заседании методического совета института от 27.10.2020 г., протокол № 07/20 программа рекомендована к утверждению.

Директор ИТЭ



д.х.н., профессор Чичирова Н.Д.



