

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» ДЛЯ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
профилю подготовки «Энергетика»
специализации «Энергохозяйство предприятий, организаций, учреждений и
энергосберегающие технологии»

Идентификационный код ВКР: 133

Екатеринбург 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра электрооборудования и энергоснабжения

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:
Заведующая кафедрой ЭС
_____ А.О. Прокубовская
« _____ » _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» ДЛЯ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

Исполнитель:
студент(ка) группы ЭС-402 _____ Е.И. Петрушина
(подпись)

Руководитель:
доцент, канд. пед. наук,
заведующая кафедрой ЭС _____ А.О. Прокубовская
(подпись)

Нормоконтролер:
ст. преподаватель кафедры ЭС _____ Т.В. Лискова
(подпись)

Екатеринбург 2017

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 50 страницах, содержит 22 рисунка, 7 таблиц, 25 источников литературы, а также 1 приложение на 45 страницах.

Ключевые слова: ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КОМПЕТЕНЦИИ, ЭНЕРГЕТИКА, КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА.

Петрушина Е.И. Учебно-методическое обеспечение практических занятий по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» для бакалавров в области энергетики: выпускная квалификационная работа / Е.И. Петрушина; Рос.гос.проф-пед. ун-т, Ин-т инж.-пед. образования, Каф. электрооборудования и электроснабжения. – Екатеринбург. 2017 – 51с.

Краткая характеристика содержания ВКР:

1. Тема выпускной квалификационной работы «Учебно-методическое обеспечение практических занятий по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» для бакалавров в области энергетики». В работе рассмотрен процесс обучения бакалавров в области энергетики.

2. Цель - разработка учебно-методического обеспечения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» для бакалавров в области энергетики.

3. В процессе работы был произведен анализ учебной литературы, учебно-методической документации и интернет источников по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность», разработан фонд оценочных средств по выбранным темам.

4. Учебной литературы по данной дисциплине достаточно, но многое нельзя использовать в реальном учебном процессе, а что то устарело. Данная разработка ориентирована на учебный процесс по определенным темам данной дисциплины в Российском государственном профессионально-педагогическом университете.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1.АНАЛИЗ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»	7
1.1 Анализ рабочей программы	7
1.2 Анализ электронных ресурсов.....	9
1.3 Анализ учебной литературы и учебных пособий.....	11
1.3.1 Анализ учебников и учебных пособий.....	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ...	17
2.1 Назначение разработки.....	17
2.2 Структура разработки.....	17
2.3 Описание разделов	19
2.3.1 Раздел 1. Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического	19
2.3.2 Раздел 2. Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся	23
2.3.3 Раздел 3. Основные черты современной энергетики.	27
2.4 Описание контроля	31
2.5 Рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.....	41
2.6 Рекомендации для преподавателя	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	48

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к тем дисциплинам, которые закладывают основу профессиональных знаний бакалавра по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Актуальность обусловлена тем, что наше время выпускники общеобразовательных учреждений стали меньше представлять себя в определенной области профессиональной деятельности. Многие студенты-первокурсники плохо представляют свою будущую специальность до старших курсов. Это является одной из причин отсутствия интереса к учебе и плохой посещаемости занятий. Немотивированные и слабо подготовленные студенты испытывают особые трудности в учебе.

Студенты с первого курса должны включаться в образовательный процесс, что бы стать хорошими специалистами. Но для этого у них должно быть желание учиться на данном направлении.

Необходимость дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» в процессе подготовки студентов в области энергетики обусловлена необходимостью создания теоретической и практической базы для успешного освоения специальных дисциплин в рамках направления 13.03.02. Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата). В ходе изучения данной дисциплины у студентов формируется осознанное отношение к деятельности энергетика.

Цель дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» ознакомить студентов с областью профессиональных знаний, умений и навыков, который студент должен приобрести.

Объектом исследования ВКР является процесс обучения бакалавров в области энергетики.

Предметом исследования ВКР являются учебные материалы по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность».

Цель - разработка учебно-методического обеспечения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» для бакалавров в области энергетики.

Задачи:

1. Проанализировать учебную литературу и учебно-методическую документацию, интернет источники.

2. Разработать лекцию по темам «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического», «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся», «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии».

3. Предоставить вопросы для самопроверки по выбранным темам.

4. Предоставить вопросы для устного опроса по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического».

5. Предоставить темы рефератов по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического».

6. Разработать практические задания по темам «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического», «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

7. Разработать деловую игру для практического занятия по теме «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии».

1.АНАЛИЗ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

1.1 Анализ рабочей программы

В соответствии с рабочей программой целью освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является формирование у студентов комплекса знаний о профессиональной деятельности в области энергетики, сущности направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и ознакомление студента с структурой вуза, организацией учебного процесса и корпоративной культурой РГППУ.

В ходе изучения данной дисциплины студенты - первокурсники знакомятся с:

- системой образования в России;
- историей инженерного образования и его особенностями;
- профессиональными стандартами в области энергетики;
- учебным планом по направлению подготовки;
- корпоративной культурой вуза;
- этическим кодексом;
- основными понятиями в области энергетики и электробезопасности.

Дисциплина носит профориентационный характер и способствует быстрой адаптации студентов, усвоению методов самоподготовки и рациональному использованию своего времени.

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к модулю М2. Это модуль общепрофессиональных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина реализуется в институте инженерно-

педагогического образования кафедрой электрооборудования и энергоснабжения.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в табл. 1.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
	Семестр изучения		
	1 сем.		1 сем.
	Кол-во часов	Кол-во часов	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108		108
Контактная работа, в том числе:	34		6
Лекции	16		2
Практические занятия	18		4
Лабораторные работы	-		-
Консультации	-		-
другие виды контактной работы			
Самостоятельная работа, в том числе:	74		102
Изучение теоретического курса	30		45
Самоподготовка к текущему контролю знаний	5		
Подготовка и защита реферата	30		
Подготовка к защите работ			8
Контрольная работа	-		45
др. виды			
Подготовка к зачету / экзамену	9		4

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» является базовой для ряда дисциплин модулей М2. Модуль общепрофессиональных

дисциплин и М3. Профессионально-квалификационный модуль, таких как «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок», «Эксплуатация электрооборудования», «Эксплуатация электрооборудования» и практически всех дисциплин модулей М4. Общетехнический модуль и М5. Профильный модуль.

Результатом освоения дисциплины будут считаться следующие компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

1.2 Анализ электронных ресурсов

В настоящее время интернет является самым эффективным инструментом. Огромное количество электронных библиотек, так же журналы и статьи, не имеющие печатного аналога. Все это повышает эффективность поиска информации и упрощает процесс обучения.

В ходе анализа было выявлено, что сайтов большое количество, но не все удобны в использовании, а некоторые из них содержат устаревшую информацию. А некоторые статьи уже не актуальны в наше время и не пригодны для использования.

Критериями анализа были выбраны:

- доступность;
- удобство в использовании;
- наличие ссылок на использованную литературу и ресурсы;
- дата обновления;
- информативность.

1. «Ассоциация инженерного образования» [1].

Сайт принадлежит «Ассоциации инженерного образования». Сайт находится в свободном доступе. Имеет приятное оформление и понятную структуру. Периодически обновляется и имеет много полезных ссылок на информационные и образовательные ресурсы. Имеет версию для англоязычных пользователей.

На сайте можно найти разделы, посвященные инженерному образованию. В виде таблиц и диаграмм представлены сравнительные характеристики системы инженерного образования в России.

Так же на сайте ведется выпуск журнала «Инженерное образование». Журнал посвящен обсуждению, развитию и продвижению идей, способствующих совершенствованию инженерного образования. Публикации в журнале бесплатны, что, несомненно, является плюсом. Для отбора статей в журнал привлекаются рецензенты, которые являются ведущими специалистами в области техники и технологии. Поэтому в актуальности и научности сомневаться не приходится.

2. «Школа для электрика» [23].

Данный сайт очень популярен. Информация хорошо структурирована и не возникает проблем с поиском нужных сведений. На сайте большое количество разделов. Один из разделов – раздел электроэнергетики, где можно найти актуальную информацию в этой области.

Материал имеет доступный вид. В нем обильно присутствуют изображения для наглядности. Основные понятия бросаются в глаза, что не затрудняет поиск.

В конце каждого материала имеются ссылки на близкие по теме статьи.

3. Инженерное образование в России: история, концепция, перспективы Д.Л. Сапрыкин [7].

В статье рассматривается история инженерного образования на различных этапах. Отображены самые значительные моменты истории.

Так же статья содержит результаты сравнительного анализа инженерного образования в России, США и других стран Европы. Отдельно рассмотрены перспективы инженерного образования в современных реалиях.

Статья легка в понимании и содержит список литературы.

4. CDIO [25].

Сайт международного сообщества CDIO. Аббревиатура CDIO расшифровывается как «Conceive. Design. Implement. Operate.», что в переводе «Придумывай. Разрабатывай. Внедряй. Управляй.».

На сайте публикуются различные новости из данной области.

5. Этический кодекс университета как ресурс социализации студентов. Ф.К. Тугуз, С.А. Ляшева [19].

Статья выпущена на страницах журнала «Вестник АГУ». Посвящена роли и значению этического кодекса в высшем учебном заведении. Указаны результаты изучения основных проблем взаимоотношений субъектов образовательного процесса в вузе и результаты опросов студентов.

1.3 Анализ учебной литературы и учебных пособий.

1.3.1 Анализ учебников и учебных пособий

Учебники и учебные пособия играют важную роль в обучении. Для данной дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» в рамках направления 13.03.02. существует не так много учебников по данной дисциплине. Намного больше можно найти учебных пособий. Учебные пособия выступают в качестве дополнения к учебнику. Они могут охватывать не всю дисциплину, а только несколько разделов. Так же пособия могут содержать различные мнения по проблеме. Учебник может не охватывать всех вопросов учебной программы, тогда как учебное пособие отражает последние достижения науки и практики по отдельным вопросам.

Многую были выбраны для анализа 4 учебных пособия и 1 учебник.

1. Учебное пособие «Современное инженерное образование» А. И. Боровков.

2. Учебное пособие «История инженерного образования в России» В.Д. Верескун, Ю.Д. Мишин, П.М. Постников.

3. Учебное пособие «История науки и техники. Электроэнергетика.» Т.Е Харламова.

4. Учебник «Общая энергетика (Производство тепловой и электрической энергии)» Г.Ф. Быстрицкий.

5. Учебное пособие «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин.

Критериями оценки качества учебных пособий и учебников были выбраны:

- степень новизны;
- научность;
- соответствие материала ФГОС;
- доступность содержания и наглядность оформления;
- наличие иллюстраций и их качество;
- наличие рецензентов;
- систематичность и последовательность изложения материала;
- список сокращений и условных обозначений;
- список рекомендованной литературы;
- равномерность распределения объема материала между темами учебника.

Учебное пособие «Современное инженерное образование» А. И. Боровков [2].

Издано 2012 году. Написано на 82 страницах и имеет 9 глав. В данном учебном пособии с помощью аналитического материала раскрывают современное состояние инженерного образования и основные подходы к созданию образовательных программ. Раскрыты необходимые компетенции, на примере промышленных фирм. Описан алгоритм реализованного

взаимодействия промышленности и университетов. На примере реальных проектов описывается проектный подход в обучении.

Рецензентами данного пособия являются доктора технических и физико-математических наук.

Имеет большое количество качественных рисунков статистических диаграмм с пояснениями. Содержит список сокращений. Так же есть комментарии экспертов по различным темам. Не все темы подходят под дисциплину «Введение в профессиональную деятельность». В пособии много пояснений, поэтому оно легко в понимании.

Учебное пособие «История инженерного образования в России» В.Д. Верескун, Ю.Д. Мишин, П.М. Постников [5].

Издано в 2012 году и имеет 228 страниц. Содержит три главы. В первой главе рассказывается о инженерном образовании до его институирования. Рассматривается возникновение и основные этапы развития инженерного образования в России. Вторая глава посвящена отечественным инженерным школам и училищам XVII-XIX веков. В третьей главе описывается возникновение и развитие современного инженерного образования в России.

Данное пособие предназначено для студентов, аспирантов, педагогов технических вузов, а также может быть полезно тем, кто интересуется историей национального специализированного образования. Обладает списком рекомендованной литературы и двумя приложениями.

Целью пособия является дать студентам базовые знания о зарождении, развитии и проблемах инженерного образования.

Информация в данном пособии хорошо структурирована и последовательно изложена. В понимании не возникает проблем. Минусом является не достаточно подробное оглавление, что затрудняет поиск нужной информации по пособию.

Учебное пособие «История науки и техники. Электроэнергетика.» Т.Е Харламова [22].

Издано в 2006 году и имеет 126 страниц. Содержит 5 глав. Оглавление подробно расписано, так же есть предметный указатель, что упрощает навигацию по пособию. Присутствуют вопросы для самопроверки после каждой темы. Пособие обильно заполнено различными таблицами и иллюстрациями. Основные понятия бросаются в глаза. Пособие легко воспринимается.

Данное учебное пособие соответствует требованиям государственного стандарта высшего образования. Данное пособие подходит для студентов электроэнергетиков.

Учебное пособие включает тему посвященную развитию электротехники и влиянии на нее потребностей промышленности. Предоставлены работы ученых, которые внесли большой вклад в развитие электротехники и электроэнергетики. Описано начало массового производства, распределения и использования электрической энергии. Предоставлены экологические проблемы развивающейся электроэнергетики.

В описание присутствуют рецензенты, которые являются кандидатами технических наук.

Учебник «Общая энергетика (Производство тепловой и электрической энергии)» Г.Ф. Быстрицкий [4].

Издан в 2016 году и имеет 403 страницы. Содержит 5 разделов и 13 глав. Обладает библиографическим списком и тематической подборкой издательства «КНОРУС». Рецензентами данного учебника являются доктора технических наук.

Информация расположена удобно, а подробное оглавление помогает еще быстрее ориентироваться в таком большом наборе информации. Учебник имеет достаточное количество рисунков, таблиц и формул. Так же в конце каждого раздела предлагаются контрольные вопросы.

В данном учебнике описываются практически все разделы энергетики: энергетические ресурсы, основы теплотехники, технология производства тепловой и электрической энергии на различных видах электрических

станций: КЭС, ТЭЦ, АЭС, ГЭС и др.; принципы работы и характеристики основного энергетического и электротехнического оборудования.

Учебное пособие «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин [18].

Издано в 2017 году и имеет 240 страниц. Содержит 9 глав. После каждой главы предоставлены контрольные вопросы. Так же есть список литературы. Обладает большим количеством таблиц, диаграмм и черно-белых рисунков.

Данное пособие подходит для студентов направления электроэнергетика и электротехника, а также для инженерно-технических работников, занимающихся решением проблем использования НВИЭ.

В учебном пособии рассмотрено современное состояние и перспективы использования в России и за рубежом энергии солнца, ветра, геотермальных вод, малых рек, океанов, морей, вторичных энергоресурсов и других возобновляемых источников энергии. Приведены примеры их внедрения в народное хозяйство.

В учебном пособии рассмотрены традиционные и нетрадиционные источники энергии, запасы и ресурсы источников энергии, приведена динамика потребления энергоресурсов в мире, обосновано место нетрадиционных источников в удовлетворении энергетических потребностей человека.

Пособие легко в понимании и обладает подробным оглавлением. Есть глава с основными терминами.

Оценка выбранных пособий и учебников проводится по выбранным критериям и предоставлена в таблице 2. Учебные пособия и учебники оцениваются по трёхбалльной шкале. 0 - означает, что полностью не соответствует критерию, 1 - реализован плохо и не полностью, 2 – реализован хорошо, но не полностью, 3 – полностью соответствует критерию оценки. Номер соответствует списку учебных пособий и учебников предоставленных выше.

Таблица 2 – Оценка качества учебников и учебных пособий

№ критерия	Критерий	Учебное пособие №1	Учебное пособие №2	Учебное пособие №3	Учебник №4	Учебное пособие №5
1	Степень новизны	2	2	1	3	3
2	Научность	3	3	3	3	2
3	Соответствие материала ФГОС	1	2	3	3	1
4	Доступность содержания и наглядность оформления	3	1	2	3	3
5	Наличие иллюстраций, таблиц, диаграмм	3	2	3	3	3
6	Качество иллюстраций, таблиц, диаграмм	3	2	3	3	2
7	Наличие рецензентов	3	3	3	3	0
8	Систематичность и последовательность изложения материала	2	2	3	3	2
9	Список сокращений и условных обозначений	3	0	2	3	2
10	Наличие списка рекомендованной литературы	3	3	3	3	3
11	Равномерность распределения объема материала между темами учебника	1	2	2	3	2
	Итого:	27	22	28	33	23

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1 Назначение разработки

Разработка предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Разработана для дисциплины «Введение в профессиональную деятельность», которая реализуется в Российском профессионально - педагогическом университете институтом инженерно-педагогического образования кафедрой электрооборудования и энергоснабжения.

Целью разработки является:

- ознакомление студентов с вузом;
- помощь в адаптации новой для них внутривузовской жизнью;
- ознакомление студентов с областью будущей профессиональной деятельности.

Данная разработка подготовлена с учетом федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) и рабочей программой дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».

2.2 Структура разработки

Разработка выполнена на 45 страницах и содержит 4 раздела.

В первом разделе предоставлены лекционный материал по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического», вопросы для самопроверки, контроль и практическое занятие.

Второй раздел посвящен теме «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся». В не содержится лекционный материал по этой теме, вопросы для самопроверки и практическое занятие.

Содержание и тематическое планирование разработки приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Тематическое планирование

Наименование тем дисциплины	Виды учебной деятельности и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа, час	
Тема 1. «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического».	4	2	8	Задание №1 (реферат + презентация), Задание №2 (устный опрос), Задание №3 (практическая работа)
Тема 2 «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».	2	2	6	Задание №1 (практическая работа)
Тема 3. «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии».	4	4	10	Задание №1 (практическая работа), Задание №2 (деловая игра)
Всего по дисциплине	10	8	24	

В третьем разделе предоставлен лекционный материал на тему «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые

источники энергии». Так же вопросы для самопроверки и две практических работы, одна из которых имеет вид деловой игры.

2.3 Описание разделов

2.3.1 Раздел 1. Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического

Первый раздел посвящен теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического».

Первое, что содержит данный раздел это лекционный материал по заданной теме.

Содержание лекции имеет следующий план:

1. Введение.
2. Зарождение инженерного образования в России.
3. Инженерное образование сегодня.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт.
5. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического.

В ходе лекции обучающийся знакомится с таким понятием, как инженерное образование. Узнает историю его зарождения и его особенности. Получает представление о системе образования в России и знакомится с федеральными государственными образовательными стандартами в области энергетики. Получает знания о компетенциях, областью профессиональной деятельности выпускника. На рисунке 1 показан пример лекционного материала.

После материала лекций обучающемуся предлагаются вопросы для самопроверки. Их цель состоит в закреплении полученных знаний. На рисунке 2 предоставлен пример вопросов по данной теме.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

Рисунок 1 - Фрагмент лекционного материала по теме первого раздела

Далее идет контроль, представленный в виде трех заданий:

- задание №1 (реферат + презентация);
- задание №2 (устный опрос);
- задание №3 (практическая работа).

Вопросы для самопроверки:

1. Каковы основные этапы зарождение инженерного образования в России?
2. Какова цель инженерного образования?
3. Как расшифровывается ФГОС? Его определение.
4. Что является результатом освоения программы бакалавриата?
5. Каковы отличительные особенности инженерного образования от профессионально-педагогического?

Рисунок 2- Вопросы для самопроверки по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического»

В таблице 4 указаны учебные элементы соответствующие теме. А на рисунке 3 показан граф учебных элементов.

Таблица 4 - Учебные элементы

УЭ	Наименование УЭ	Опорное понятие	Новое понятие	Уровень усвоения
0	Инженерное образование		+	1
1	Образование	+		1
2	Качество инженерного образования		+	1
3	Федеральный государственный образовательный стандарт		+	1
4	Уровень подготовки выпускника		+	1
5	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования		+	1
6	Образовательные учреждения	+		1
7	Бакалавриат		+	1
8	Компетенции		+	1
9	Общекультурные компетенции		+	1
10	Общепрофессиональные компетенции		+	1
11	Профессиональные компетенции		+	1
12	Профессионально-педагогическое образование		+	1
13	Направление подготовки		+	1
14	Особенности профессионально-педагогического образования		+	1
15	Особенности инженерного образования		+	1
16	Высшее учебное заведение	+		1
17	Школа	+		1
18	Академия	+		1
19	Училище	+		1
20	Энергетика	+		1
21	Электротехника		+	1
22	Выпускник	+		1
23	Научно-исследовательская деятельность		+	1
24	Монтажно-наладочная деятельность		+	1
25	Результат освоения		+	1
26	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования		+	1

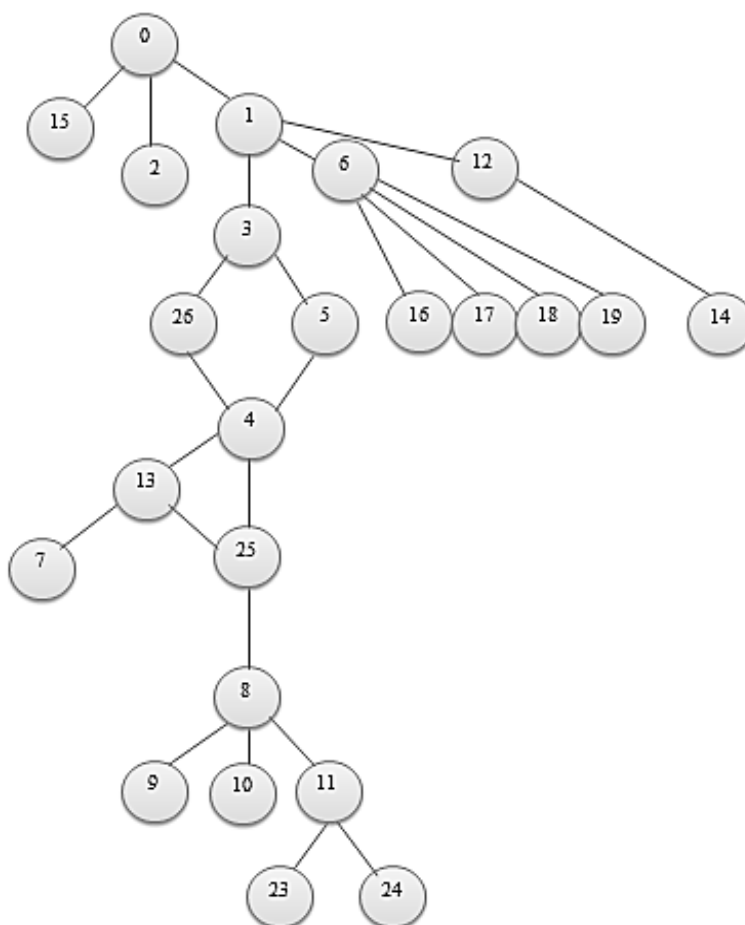


Рисунок 3 - Граф учебных элементов по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического»

В результате освоения темы «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического», обучающийся должен:

знать: сущность и особенности инженерного образования; область, объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехники;

уметь: пользоваться информационными и другими ресурсы и искать материал по заданной теме, уметь использовать возможно Microsoft Word и Mocsrosoft PowerPoint;

владеть: умениями межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений и дискуссий.

Спецификация оценочных средств предоставлена в таблице 5.

Таблица 5 – Спецификация оценочных средств

Результаты освоения	Критерии для оценивания	Вид оценочных средств
Уметь: пользоваться информационными и другими ресурсы и искать материал по заданной теме, уметь использовать возможно Microsoft Word и Microsoft PowerPoint	Адекватность подбора источников информации Полнота использования; найденной информации; Наличие выводов и заключений; Соответствие требованиям оформления презентации;	Задание №1 (Реферат + презентация)
Знать: Сущность и особенности инженерного образования; Область, объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехники	Знание сущности и особенностей инженерного образования; Знание области, объектов и видов профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехники	Задание №2 (Устный опрос);
Владеть: умениями межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений и дискуссий.	Умение ясно и логично выражать свои мысли, грамотно строить свою речь.	Задание №3 (Практическая работа)

2.3.2 Раздел 2. Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся

Второй раздел посвящён теме «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

Обучающимся предоставляется лекционный материал.

Содержание лекции имеет следующий план:

1. Введение.
2. Корпоративная культура в высшем учебном заведении.
3. Фирменная символика.
4. Этический кодекс. Этика преподавателей, работников и обучающихся.

5. Основные этические правила поведения преподавателей, работников и обучающихся.

В ходе изучения данного материала обучающийся знакомится с понятием корпоративная культура и её ролью в высшем учебном заведении. Знакомится с корпоративной символикой включающей флаги, гербы, эмблемы. Узнает традиции РГППУ такие как «День знаний», «Посвящение в студенты», «Студенческая весна», «День открытых дверей». На рисунке 4 приведен фрагмент лекционного материала в виде символики РГППУ.

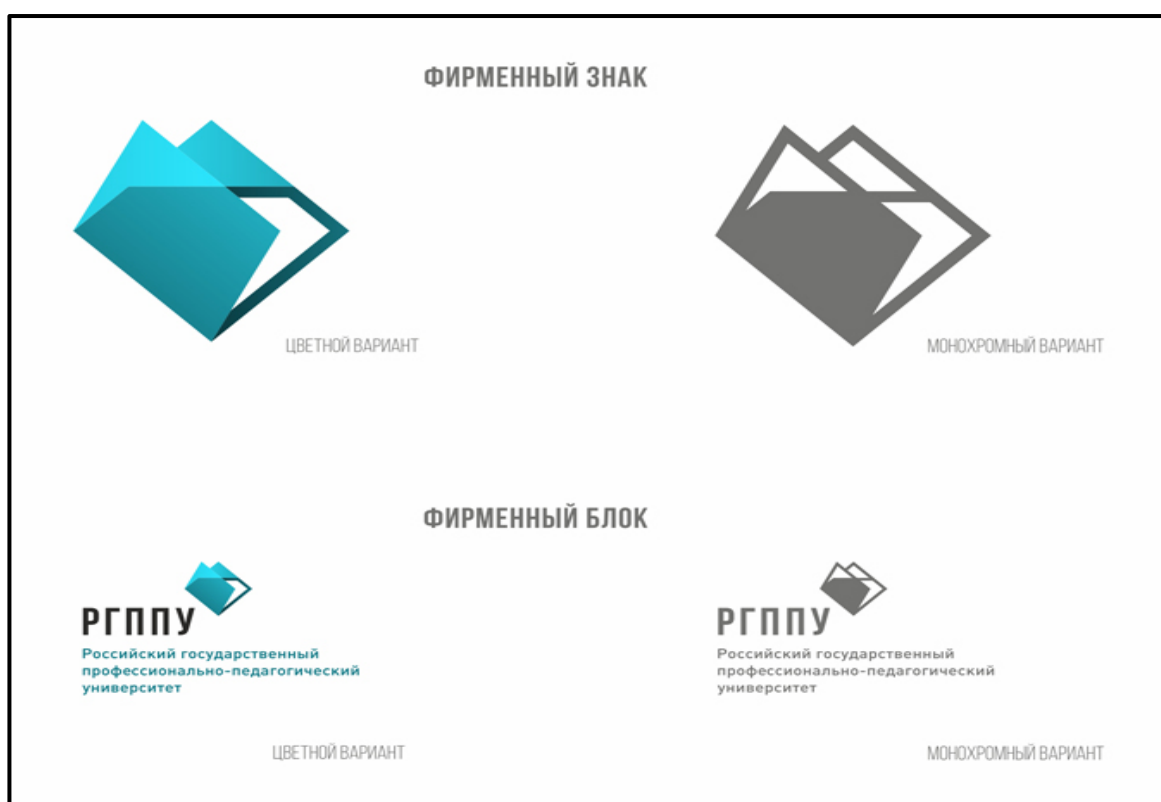


Рисунок 4 - Изображение знака РГППУ (4 элемента - знак + блок, ч/б и цвет)

Обучающийся получает важные сведения об этике преподавателей, обучающихся и работников. Узнает основные этические правила поведения и знакомится с таким нормативным актом, как кодекс этики преподавателей, работников и обучающихся. Фрагмент лекционного материала показан на рисунке 5.

Следующими за лекционным материалом предлагаются вопросы для самопроверки по пройденной теме.

После идет материал для практической работы в виде обсуждения пройденного материала и актуальных проблем по теме лекции «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

После идет материал для практической работы в виде обсуждения пройденного материала и актуальных проблем по теме лекции «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

<p style="text-align: center;">Основные этические правила поведения преподавателей, работников и обучающихся.</p> <p>Основу нравственно-этического поведения преподавателей, работников и обучающихся составляют нравственная порядочность, преданность интересам университета, верность профессиональному долгу.</p> <p>Преподавателям, работникам и обучающимся университета следует:</p> <ul style="list-style-type: none">• Добросовестно соблюдать и исполнять Устав РГППУ, правила внутреннего трудового распорядка РГППУ, Правила внутреннего распорядка РГППУ, иные локальные нормативные акты университета, выполнять приказы и распоряжения руководства университета, институтов (филиалов).• приходить на работу и учебу без опозданий, соблюдать правила пропускной системы, установленной в Университете;• соблюдать в одежде деловой стиль. Мужчины не должны находиться в помещении в головных уборах;• соблюдать общую культуру поведения, проявлять вежливость.
--

Рисунок 5 – Фрагмент лекционного материала по теме «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

После идет материал для практической работы в виде обсуждения пройденного материала и актуальных проблем по теме лекции «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

В результате освоения темы «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся» обучающийся должен:

знать: сущность и особенности корпоративной культуры РГППУ; роль корпоративной культуры в высшем учебном заведении, этику преподавателей, работников и обучающихся;

уметь: применять эффективные способы усвоения знаний,

владеть: умениями межличностной и групповой коммуникации, дискуссий, использования информационно-образовательной среды вуза.

По данной теме был проведен структурно-логический анализ. В таблице 6 были занесены учебные элементы соответствующие теме в количестве 20 штук. Был составлен граф учебных элементов. Он предоставлен на рисунке 6.

Таблица 6 - Учебные элементы

УЭ	Наименование УЭ	Опорное понятие	Новое понятие	Уровень усвоения
0	Корпоративная культура		+	1
1	Организация	+		1
2	Коллектив	+		1
3	Высшее учебное заведение		+	1
4	Сотрудники	+		1
5	Преподаватели	+		1
6	Студенты	+		1
7	Модель поведения общности		+	1
8	Внутрикорпоративные межличностные отношения		+	1
9	Ценности	+		1
10	Компетентность		+	1
11	Конкуренция	+		1
12	Коллективизм	+		1
13	Корпоративная символика		+	1
14	Логотип	+		1
15	Герб	+		1
16	Этические принципы		+	1
17	Социальные компетенции		+	1
18	Нравственные стандарты поведения	+		1
19	Этический кодекс		+	1
20	Кодекс этики преподавателей, работников и обучающихся Российского государственного профессионально педагогического университета		+	1

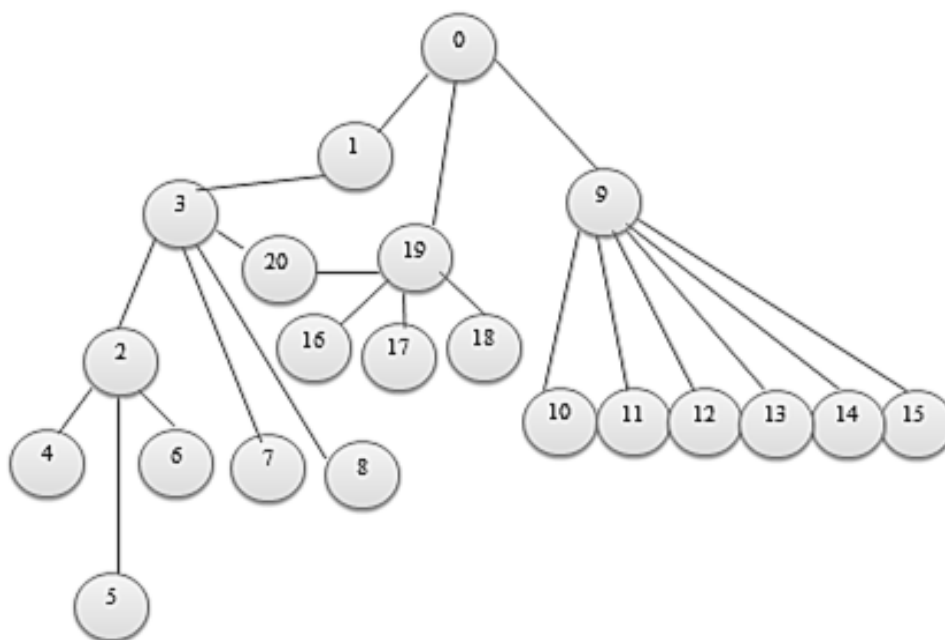


Рисунок 6 – Граф учебных элементов по теме «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся».

2.3.3 Раздел 3. Основные черты современной энергетики.

Данный раздел посвящен одной из важных и основополагающих тем «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии».

Раздел начинается с предоставления лекционного материала. Содержание лекции имеет следующий план:

1. Роль энергетики в современном обществе.
2. Использование электроэнергии.
3. Источники электрической энергии.
4. Альтернативные источники электрической энергии.
5. Новые перспективные источники энергии – биомасса.

Лекционный материал содержит в себе информацию о развитии и роли энергетики в обществе. Рассматриваются различные источники электроэнергии и использование их в реальной жизни. Идет описание

альтернативных источников электрической энергии и новых перспектив в электроэнергетике. Фрагмент лекционного материала показан на рисунке 7.

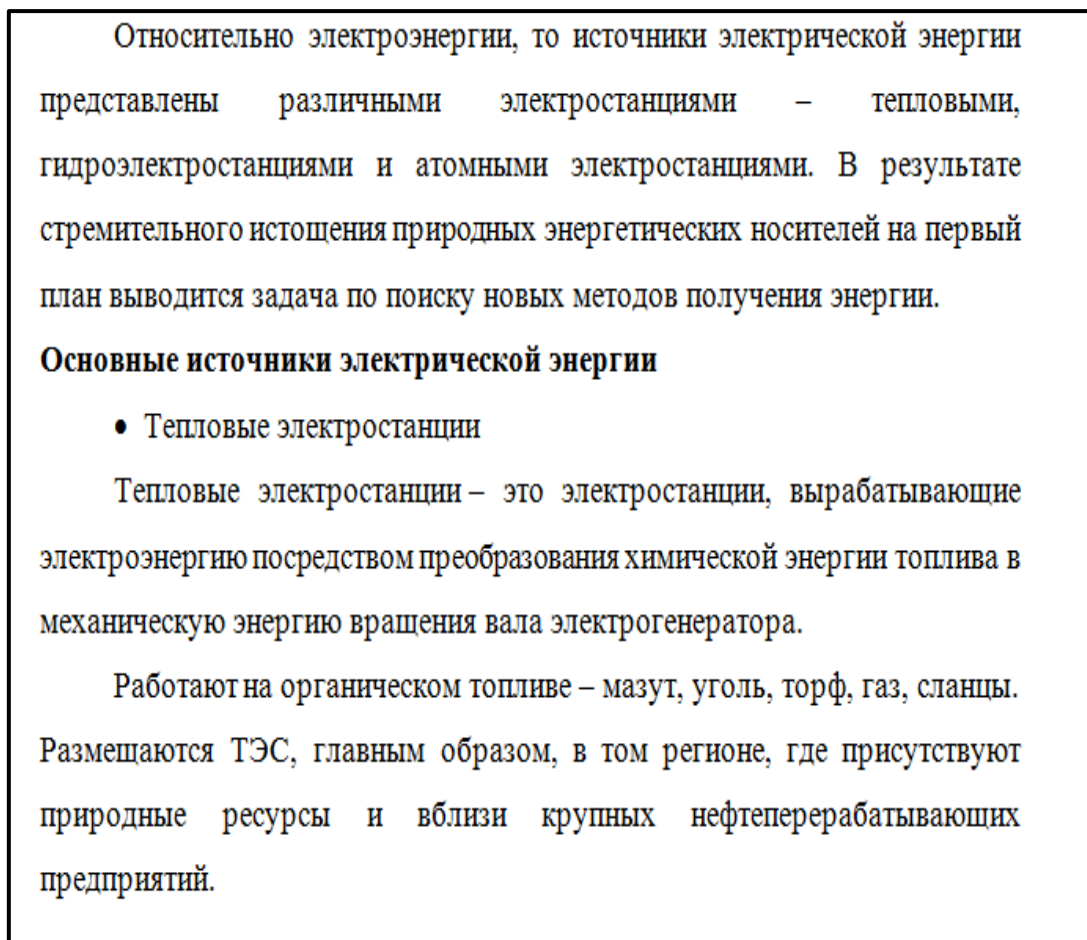


Рисунок 7 - Фрагмент лекционного материала по теме «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии»

После лекционного материала предлагаются вопросы для самопроверки по пройденной теме. Пример вопросов предоставлен на рисунке 8.

В результате освоения темы «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии» обучающийся должен:

знать: сущность и особенности электроэнергетики; роль электроэнергетики в современном обществе;

уметь: управлять собой и планировать собственную деятельность;
владеть: умениями межличностной и групповой коммуникации, дискуссий.

Вопросы для самопроверки:

1. Каково значение энергетики в жизни человека?
2. Кто главные потребители электроэнергии?
3. Какие основные источники электрической энергии?
4. Каковы плюсы и минусы альтернативных источников энергии?

Рисунок 8 - Пример вопросов на тему «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии»

После идет материал для практической работы в виде обсуждения пройденного материала и актуальных проблем по теме лекции и практического задания в виде деловой игры. Фрагмент деловой игры представлен на рисунке 9.

Блиц-опрос

1. Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены, не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде – это _____

Ответ: Альтернативная энергетика.
Ветроэнергетика.
Солнечная энергетика.

2. Как называется энергия из источников, которые по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми?

Ответ: Невозобновляемая.
Возобновляемая.
Обыкновенная.

Рисунок 9 - Фрагмент деловой игры «Энергетика наше будущее»

В таблице 7 указаны учебные элементы соответствующие теме. А на рисунке 10 показан граф учебных элементов.

Таблица 7 - Учебные элементы

УЭ	Наименование УЭ	Опорное понятие	Новое понятие	Уровень усвоения
0	Энергетика		+	1
1	Энергия	+		1
2	Энергия воды	+		1
3	Энергия ветра	+		1
4	Тепловая энергия	+		1
5	Электроэнергия	+		1
6	Источники электрической энергии	+		1
7	Тепловая электростанция	+		1
8	Органическое топливо		+	1
9	Мазут		+	1
10	Уголь		+	1
11	Торф		+	1
12	Гидроэлектростанции		+	1
13	Атомные электростанции		+	1
14	Ядерная реакция		+	1
15	Альтернативная энергия		+	1
16	Возобновляемые источники энергии	+		1
17	Невозобновляемые источники энергии	+		1
18	Ветрогенератор		+	1
19	Солнечная батарея		+	1
20	Энергия солнца	+		1
21	Приливные электростанции		+	

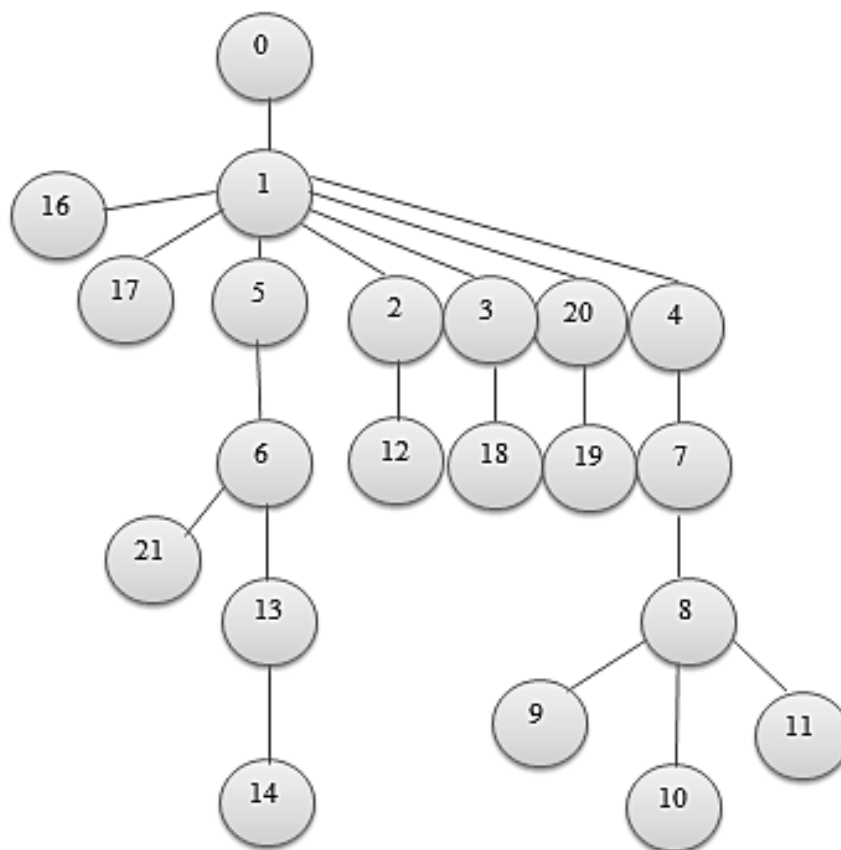


Рисунок 10 – Граф учебных элементов по теме «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии».

2.4 Описание контроля

Текущий контроль проводится в процессе изучения дисциплины и ставит перед собой цель проверить качество и степень усвоения изучаемого материала.

Для темы «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического» предоставляется три вида контроля:

- задание №1 (реферат + презентация);
- задание №2 (устный опрос);

– задание №3 (практическая работа).

Пример тем рефератов с условиями выполнения показан на рисунке 11.

<p>18. Энергетика как отрасль знаний;</p> <p>19. Принципы построения системы профессиональной подготовки бакалавров в области энергетики;</p> <p>20. Качество инженерного образования;</p>
<p>Условия выполнения задания</p> <p>1. Место (время) выполнения задания: <u>задание выполняется под руководством педагога и сдается во время проверки в учебной аудитории.</u></p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: <u>10 часов.</u></p> <p>3. Для выполнения задания требуется: <u>персональный компьютер с доступом интернет и программным обеспечением Microsoft Word b Power Point.</u></p>

Рисунок 11 - Темы реферата по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического» с условиями выполнения

Реферат оформляется в соответствии с общими правилами к тексту реферата. А презентация оформляется в соответствии с указаниями, приведенными в разработке.

Критерии оценки реферата предоставлены в разработке и имеют вид показанный на рисунке 12.

Практическая работа проводится на тему «Анализ профессиональных стандартов в области энергетики». Целью практической работы является изучения теории профессиональных стандартов, развитие теоретического и практического мышления. Практическая работа проводится на тему «Анализ профессиональных стандартов в области энергетики».

Критерии оценки реферата

10 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата и презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;

8 баллов – основные требования к реферату и презентации, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении;

5 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию и оформлению презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.

2 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию и оформлению презентации, тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы;

0 баллов – реферат выпускником не представлен.

Рисунок 12 - Фрагмент разработки с критериями оценки реферата

Устный опрос включает в себя 20 вопросов. Фрагмент разработки с условиями выполнения предоставлен на рисунке 13.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется под руководством педагога и защищается во время проверки в учебной аудитории.
2. Максимальное время выполнения задания: 90 минут.
3. Для выполнения задания требуется: время на размышления и подготовку.

Рисунок 13 - Фрагмент разработки с условиями выполнения задания по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического»

Практическая работа проводится на тему «Анализ профессиональных стандартов в области энергетики». Целью практической работы является изучения теории профессиональных стандартов, развитие теоретического и практического мышления. При подготовке к данной работе студенты должны

знать основные понятия по пройденной теме. На рисунке 14 показан фрагмент с темами для обсуждения.

<p>Задание №3 (Практическая работа)</p> <p>Практическая работа № 1. Анализ профессиональных стандартов в области энергетики</p> <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Профессиональный стандарт: определение, цель введения, область применения;2. Реестр профессиональных стандартов, утвержденных Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации;3. Профессиональные стандарты в области энергетики;4. Объекты профессиональной деятельности выпускников бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;5. Сравнение профессиональных стандартов в области энергетики с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.
--

Рисунок 14 - Фрагмент разработки с темами обсуждения по теме «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического»

В разделе номер два, для темы «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся» контроль представлен в виде практической работы. Основная цель которой, закрепление полученного ранее материала, более близкое знакомство с РГППУ, совершенствование у обучающихся умения излагать свои мысли, аргументировать, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свою точку зрения.

Для успешного выполнения данной работы студенты должны знать основные понятия и уметь логично выражать свои мысли.

Успешность учебной деятельности студентов оценивается по балльно - рейтинговой системе. По результатам практической работы выносятся заключение и делаются выводы. На рисунке 15 приведен фрагмент из разработки с вопросами, которые выносятся на обсуждение.

Задание №1 (практическая работа)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие корпоративной культуры. Стандарты поведения и традиции организации.
2. Символ РГППУ. Его значение.
3. Музей РГППУ. Выставки. Проекты.
4. Этические проблемы в современном образовании.

Рисунок 15 - Вопросы для обсуждения по теме «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся»

В третьем разделе, посвященном теме «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии», предлагает два вида контроля:

- задание №1 (практическая работа);
- задание №2 (деловая игра).

Вопросы, выносящиеся на обсуждение, показаны на рисунке 16 и затрагивают основные моменты и проблемы данной темы.

Задания

Задание №1 (практическая работа)

Вопросы для обсуждения:

1. Энергия, ее виды и особенности применения.
2. Традиционные и альтернативные виды энергии.
3. Возобновляемые и невозобновляемые виды энергии.
4. Экологические проблемы электроэнергетики.

Рисунок 16 - Фрагмент разработки с вопросами для обсуждения во втором разделе

Целью данной практической работы является закрепление полученных знаний и изучение теории электроэнергетики, совершенствование у обучающихся умения излагать свои мысли, аргументировать, обосновывать

предлагаемые решения, отстаивать свою точку зрения и искать новые пути решения поставленной задачи.

Для успешного выполнения обучающиеся должны знать основные понятия по заданной теме и уметь логично выражать свои мысли.

Вторая практическая работа представлена в виде деловой игры. Целью деловой игры является организация деятельности обучающихся по общению и систематизации знаний по теме «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии» в игровой форме. Так же деловая игра способствует развитию умения общаться между собой и формирует ценностное отношение к совместной деятельности и энергетике.

Участниками игры являются студенты первого курса направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Количество: 20 - 25 человек;

Время проведения: 1 час 30 минут.

Краткий план проведения игры имеет следующий вид:

1. Приветствие.
2. Задание «За 5 минут придумать название и девиз своей группы (в соответствии с темой)».
3. Блиц-опрос.
4. Кроссворд.
5. Создать плакат «Энергетика будущего».
6. Заполнение таблицы.
7. Решение ситуации.
8. Подведение итогов.

Перед проведением игры есть подготовительный период, в течение которого проводится деление на группы и подготовка необходимого материала, такого как доска, ватманы, маркеры, карандаши, раздаточный материал. Так же предусмотрена возможность использования компьютерных технологий.

Деловая игра начинается с вводной части, в которой происходит приветствие преподавателя и описание темы игры. Участникам сообщаются условия игры и обращают их внимание на доску. На рисунке 17 показано примерное оформление доски для деловой игры. В случае отсутствия доски можно распечатать на листе формата А4.

Название команды	Название команды. Девиз.	Блиц - опрос	Кроссворд	«Плакат Энергетика будущего»	Заполнение таблицы	Решение ситуации	Итог
	1	2	3	4	5	6	7
1.							
2.							
3.							
4.							
Количество баллов за правильный ответ	5 баллов	1 балл за каждый правильный ответ	1 балл за правильное отгаданное слово	5 баллов	5 баллов	10 баллов	

Рисунок 17 - Оформление доски для деловой игры «Энергетика наше будущее»

Первым заданием является выбор названия команды и девиза. Название должно соответствовать тематике деловой игры. На выполнение задания дается пять минут и в течение минуты представляют результат работы. Задание оценивается по пятибалльной шкале. Данное задание ставит перед собой цель сплотить, раскрепостить участников и создать непринужденную обстановку.

Второе задание представляет собой «Блиц-опрос». Он посвящен базовым понятиям в энергетике. За каждый правильный ответ на вопрос команда получает 1 балл. На рисунке 18 показан фрагмент блиц-опроса.

Блиц-опрос служит своего рода разминкой. На каждый ответ дается малое количество времени.

4. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов — таких как _____

Ответ: Солнечный свет, ветер.
Природный газ, торф.
Дождь, приливы.

5. Развитие атомной энергетики связано с _____

Ответ: Возможностью получения наиболее дешевой электроэнергии.
Отсутствием вредных отходов.
Одновременным получением оружейного плутония.

6. Какому виду электростанций сегодня принадлежит наибольшая доля производства электроэнергии?

Ответ: АЭС.
ТЭС.
ГЭС.

Рисунок 18 - Фрагмент блиц – опроса деловой игры «Энергетика наше будущее»

Формат третьего задания – кроссворд. Тематика кроссворда посвящена теме деловой игры. Цель данного задания это освоение новых способов применения своих знаний, развитие памяти и трудолюбия. Сетка кроссворда представлена на рисунке 19.

КРОССВОРД

1.	Г	И	Д	Р	О	Э	Н	Е	Р	Г	И	Я											
						2.	Г	Е	Н	Е	Р	А	Т	О	Р								
							3.	Н	Е	Ф	Т	Ь											
							4.	Т	У	Р	Б	И	Н	А									
							5.	Э	Н	Е	Р	Г	И	Я									
6.	В	О	З	О	Б	Н	О	В	Л	Я	Е	М	Ы	Е									
											7.	А	Т	О	М	Н	А	Я					
											8.	Э	Н	Е	Г	О	С	И	С	Т	Е	М	А
10.	В	Е	Т	Р	О	Г	Е	Н	Е	Р	А	Т	О	Р									

Рисунок 19 - Сетка кроссворда деловой игры «Энергетика наше будущее»

За каждое правильно отгаданное слово команде дается один балл. Разгадав весь кроссворд, в выделенных клетках можно прочесть ключевое слово.

На рисунке 20 можно увидеть примеры вопросов для кроссворда.

- По горизонтали:**
1. Энергия, получаемая за счет потоков водных масс и падающей воды
 2. Устройство, производящее (вырабатывающее) электрическую энергию.
 3. Один из основных источников энергии, находится в жидком состоянии. В России добывается в большом количестве и экспортируется в другие страны
 4. Ротационный двигатель с непрерывным рабочим процессом и вращательным движением рабочего органа (ротора), преобразующий кинетическую энергию и/или внутреннюю энергию рабочего тела (пара, газа, воды) в механическую работу.
 5. Всеобщая основа природных явлений, базис культуры и всей деятельности человека.
 6. Энергетические ресурсы, которые постоянно восстанавливаются в природе
 7. Энергия, получаемая за счет термоядерной реакции синтеза ядер тяжелого водорода с образованием гелия.
 8. Топливо-энергетический комплекс страны.
 9. Наука о взаимном отношении окружающей среды, живых организмов и человека.
 10. Устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим её преобразованием в электрическую энергию.

Рисунок 20 - Вопросы для кроссворда деловой игры «Энергетика наше будущее»

Вопросы кроссворда посвящены основным знаниям и понятиям в области энергетики. В ходе кроссворда обучающиеся вспоминают, что такое генератор, энергия, энергосистема и другие понятия.

Третье задание является творческим и представляет из себя создание плаката. Тематика плаката должна совпадать с темой «Энергетика будущего» и названием команды. В ходе данного задания команды поразмышляют над будущим энергетики. На плакате команды должны изобразить, то как они видят его.

Оценка идет по пятибалльной шкале и включает в себя оригинальность, аккуратность, соответствие условиям задания.

Четвертое задание. Командам предложат заполнить таблицу. Вид таблицы приводится на рисунке 21. Команды должны заполнить виды

станций в зависимости от источника энергии. К каждому виду привести плюсы и минусы данной станции, какое топливо используют и какими особенностями обладают. Оценивается по пятибалльной шкале, в зависимости от полноты и правильности заполнения. Задание развивает способности группового решения проблемы.

	Типы электростанций						
	Традиционные источники энергии			Нетрадиционные источники энергии			
	Виды станций						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Плюсы							
Минусы							
Топливо							
Особенности							

Рисунок 21 - Таблица деловой игры для заполнения

Пятое задание является заключительным. Командам раздаются карточки, вид которых можно увидеть на рисунке 22.

Карточки с условиями задания	
<p>Выберите наиболее подходящий тип станции в зависимости от описания города. С учетом его географического расположения, населенности, экологической и экономической ситуации. Аргументируйте свой выбор.</p> <p>Город D. Население около 300 тысяч человек. Площадь 9370 км². Плотность населения 29 чел./км². 8% водной поверхности. Пустынная и засушливая местность. Высокий уровень загрязнения воздуха. Отсутствует железная дорога.</p>	<p>Выберите наиболее подходящий тип станции в зависимости от описания города. С учетом его географического расположения, населенности, экологической и экономической ситуации. Аргументируйте свой выбор.</p> <p>Город Z. Население около 61 тысяч человек. Площадь 115,34 км². Плотность населения 532,02 чел./км². Расположен на берегу крупной реки в степной зоне. Умеренный климат. По близости большое количество поселков. Ближайшая железная дорога в 50 км.</p>
<p>Выберите наиболее подходящий тип станции в зависимости от описания города. С учетом его географического расположения, населенности, экологической и экономической ситуации. Аргументируйте свой выбор.</p> <p>Город M. Население около 53 тысяч человек. Площадь 63,5 км². Плотность населения 811 чел./км². Расположен на берегу реки. Умеренно-континентальный климат. Ближайший город сосед в 20 км. Наличие железной дороги.</p>	<p>Выберите наиболее подходящий тип станции в зависимости от описания города. С учетом его географического расположения, населенности, экологической и экономической ситуации. Аргументируйте свой выбор.</p> <p>Город V. Население около 500 тысяч человек. Плотность населения 6214,7 чел./км². Является прибрежным городом, расположен на островах и имеет морской климат. Один из самых экологически чистых городов.</p>

Рисунок 22 - Карточки с заданиями

Команды располагают описанием города. По заданию нужно выбрать наиболее подходящий тип станции в зависимости от описания города. С учетом его географического расположения, населенности, экологической и экономической ситуации. Аргументировать свой выбор.

После групповой работы, свой выбор команды публично защищают. Приводят аргументы, почему выбрали данный тип станции. В ходе защиты любой может задавать вопросы и предлагать другой вариант.

В ходе задания обучающиеся развивают способности групповой работы, публичного выступления и ведения дискуссии.

На последнем этапе подводятся итоги.

2.5 Рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Во время освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» рассматривается и самостоятельная работа. В нее входит подготовка к практическим занятиям, подбор и анализ материала по теме реферата, разработка презентации по теме реферата для его сопровождения во время защиты.

В ходе подготовки реферата и презентации следует соблюдать требования к оформлению.

Общие требования к оформлению реферата.

Правила оформления реферата по ГОСТ 7.32-2001. Объем текста – не менее 10 страниц. Текст реферата должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4.

Выравнивание текста – по ширине. Красная строка оформляется на одном уровне на всех страницах реферата. Отступ красной строки равен 1,25 см.

Шрифт основного текста – Times New Roman. Размер – 14 п. Цвет – черный. Интервал между строками – полуторный.

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая список

использованных источников и приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки в конце.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте работы выполняется по ГОСТ 7.12-93, сокращение слов на иностранных европейских языках – по ГОСТ 7.11-2004.

Если в реферате принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе реферата «Определения, обозначения и сокращения».

Формулы располагают отдельными строками с абзацного отступа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках.

Все иллюстрации (схемы, графики, диаграммы и прочее) именуется рисунками. Все рисунки и таблицы должны иметь названия и порядковую нумерацию, сквозную для всего текста реферата.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту работы, так и в конце ее, оформленные в приложении.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Подрисуночный текст допускается оформлять шрифтом 12-го кегля. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных

Цифровой материал в тексте работы представляют в виде таблиц. Нумерация таблиц осуществляется арабскими цифрами и является сквозной для всего текста реферата.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Название таблицы пишут с прописной буквы, не подчеркивая.

Цитаты приводятся в тексте реферата для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник, а также для критического разбора той или иной точки зрения. Академический этикет требует точного воспроизведения цитируемого текста, для того чтобы не исказить смысл, который был вложен в него автором. Общие требования к цитированию:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания;

- цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого текста и без искажений мысли автора. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается без искажения цитируемого текста и обозначается многоточием;

- для значительной экономии текста допускается не прямое цитирование. При этом следует быть предельно точным в изложении мысли автора и давать соответствующие ссылки на источник;

- цитирование должно использоваться в разумных пределах, поскольку как избыточное, так и недостаточное цитирование снижает общий уровень работы;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с указанными ниже требованиями.

Библиографические ссылки, включенные в текст реферата, и библиографический список в конце работы должны быть составлены в соответствии с государственными требованиями к библиографическому описанию документа.

Общие указания по оформлению презентации

На слайдах должны быть только тезисы, ключевые фразы и графическая информация (рисунки, графики и т.п.) — они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, но не наоборот.

Количество слайдов должно быть не более 20.

При докладе рассчитывайте, что на один слайд должно уходить в среднем 1,5 минуты.

Не стоит заполнять слайд большим количеством информации. Наиболее важную информацию желательно помещать в центр слайда.

Рекомендуется использовать шрифты с засечками (Georgia, Palatino, Times New Roman).

Размер шрифта: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст).

Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы используются для смыслового выделения ключевой информации и заголовков.

Цветовая гамма должна состоять не более чем из 3 цветов и выдержана во всей презентации. Основная цель – читаемость презентации.

Желателен одноцветный фон неярких пастельных тонов (например, светло-зеленый, светло-синий, бежевый, светло-оранжевый и светло-желтый).

Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться, белый текст на черном фоне читается плохо).

2.6 Рекомендации для преподавателя

В ходе деловой игры наиболее подходит работа в малых группах. Использование данной техники преподавания подходит больше для:

- коллективного изучения проблемы. Работая в малых группах, участники лучше узнают друг друга, что позволит им в дальнейшем поддерживать контакты, обмениваться опытом работы;
- предоставления возможности активно участвовать в обсуждении тем участникам, которые не любят выступать перед большой аудиторией;
- поиска коллегиального решения.

Преимущество работы в малых группах заключается в том что:

- идет активное вовлечение всех участников игры;
- у каждого участника есть возможность высказать свое мнение;
- наиболее полно реализуется совместная работа из за небольшого количества людей в группе;
- идет воспитание уверенности каждого участника;
- воспитывается чувство собственного достоинства, чему способствует возможность высказывать свое мнение;
- при работе в группах между участниками идет обмен знаниями, мнением и опытом;
- идет совместная разработка плана действий и решения проблем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение играет важную роль в образовательном процессе. Они помогают в организации учебного процесса. Так же позволяет использовать различные формы работы и новые педагогические технологии, такие как деловая игра.

Результатом выпускной квалификационной работы на тему "Учебно-методическое обеспечение практических занятий по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» для бакалавров в области энергетики" стало создание учебно-методического обеспечения.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы был проведен анализ учебной литературы, рабочей программы, федерального образовательного стандарта и интернет источников.

Была проанализирована литература: рабочая программа дисциплины «Введение в профессиональную деятельность», литература по теме «Инженерное образование», «Электроэнергетика и электротехника», «Корпоративная культура», был сделан вывод об актуальности дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» и тем «Особенности инженерного образования. Отличие инженерного образования от профессионально-педагогического», «Корпоративная культура вуза. Этика преподавателей, работников и обучающихся», «Роль энергетики в современном обществе. Сферы использования энергетики. Источники электрической энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии».

По каждой из тем был разработан план лекции, разработана лекция, проведен структурно-логический анализ, выбраны учебные элементы, построен граф.

На основе этого был разработан комплект оценочных средств по каждой теме. В него входят вопросы для самопроверки, темы рефератов, практические занятия и деловая игра.

В ходе выполнения данной выпускной квалификационной работы цели и задачи были достигнуты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ассоциация инженерного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ac-raee.ru/> (дата обращения 01.05.2017).
2. Боровков А. И. Современное инженерное образование: учебное пособие/ А. И. Боровков, С. Ф. Бурдаков, О. И. Клявин, М. П. Мельникова, В. А. Пальмов, Е. Н. Силина — Санкт-Петербург. Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 80 с.
3. Боровков А.И., Болдырев Ю.Я. Суперкомпьютерный инжиниринг - стратегическая платформа развития инженерного образования // В сб.: Высокие интеллектуальные технологии и инновации в национальных исследовательских университетах. Материалы Международной научно-методической конференции. Санкт-Петербург, 2014. — 87-92 с.
4. Быстрицкий Г.Ф., Гасангаджиев Г.Г, Кожиченков В.С. Общая энергетика (Производство тепловой и электрической энергии): учебник — 2-е изд., стер. — Москва: КНОРУС, 2016. — 408 с.
5. Верескун В.Д., Мишин Ю.Д., Постников П.М. / История инженерного образования в России: учеб. пособие. — Москва.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 227 с.
6. Журавлева О. Б. Технологии Интернет-обучения: учебное пособие для вузов/ О.Б. Журавлева, Б.И. Крук. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2013. - 165 с.
7. Инженерное образование [Электрон. ресурс]: научная статья: Инженерное образование в России: история, концепция, перспективы, Выпуск № 1 / 2012 Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernoe-obrazovanie-v-rossii-istoriya-kontseptsiya-perspektivy>, свободный. – Загл. с экрана.

8. Инженерное образование [Электрон. ресурс]: научная статья: Инженерное образование в России, журнал «Инженерное образование» Режим доступа: http://aeer.cctpu.edu.ru/winn/ingobr/rus_edu_russia.htm , свободный. – Загл. с экрана.

9. Корпоративная культура университета: от теории к практике/ Беляев А. // Высшее образование в России. – 2007. № 11. 62-83с.

10. Лискова Т.В. Рабочая программа и методические указания по организации и проведению преддипломной практики. Екатеринбург, ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2016. 32 с.

11. Международный семинар по вопросам инноваций и реформированию инженерного образования «Всемирная инициатива CDIO»: Материалы для участников семинара (Пер. С.В. Шикалова) / Под ред. Н.М. Золотаревой и А.Ю. Умарова. – Москва.: Изд. Дом МИСиС, 2011. – 60 с.

12. Морозова Е. А., Сухачева А. В. Корпоративная культура в вузе: взгляд работников и студентов // Вестник КемГУ. 2014. №4 60с.

13. Прокубовская А.О., Лискова Т.В. Методические указания к выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы. Екатеринбург, ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2016. 56 с.

14. Рабочая программа дисциплины «Введение в профессиональную деятельность». Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2016. - 29 с.

15. Резник С.Д. Персональный менеджмент: учебник для вузов/ С.Д. Резник, В.В. Бондаренко, Ф.Е. Удалов. – Москва.: ИНФРА-М, 2014. – 557 с.

16. Резник С.Д. Студент вуза: технологии обучения и профессиональной карьеры: учебное пособие для вузов/ С.Д. Резник, И.А. Игошина. - Москва: ИНФРА-М, 2014. – 507 с.

17. Российский государственный профессионально-педагогический университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rsvpu.ru/> (дата обращения 02.05.2017).

18. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. учебное пособие Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии /— 2-е изд., стер. — Москва.: КНОРУС, 2017. — 240 с.

19. Тугуз Ф.К. Этический кодекс университета как ресурс социализации студентов / Тугуз Ф.К. , Ляшева С.А.// Вестник АГУ». 2013.Выпуск 4(130), 152-160 с.

20. ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 3 октября 2015 г. № 1805.

21. Франц А.С. Корпоративная культура университета (этико-аксиологический аспект) // Университетское управление.- 2006. № 2(42). 26 – 30 с.

22. Харламова Т.Е. История науки и техники. Электроэнергетика: учебное пособие – Санкт-Петербург.: СЗТУ, 2006. - 126с.

23. Школа электрика [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://electricalschool.info/> (дата обращения 20.05.2017).

24. Энергетику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energ2010.ru/Untitled-62.html> (дата обращения 10.05.2017).

25. CDIO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ac-raee.ru/> (дата обращения 09.05.2017).