

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к Приложению 4 «Рабочие программы дисциплин»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ)**

**По направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и
электротехника»
Направленность «Электроснабжение»**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.1 «Математическое моделирование в профессиональной деятельности».....	3
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли»	8
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.3 «Методология научных исследований»	14
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык в профессиональной сфере»	18
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Разработка и управление проектами электроэнергетики».....	26
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Методологический семинар».....	31
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.3 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами»	35
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Методы учета и контроля энергоресурсов»	39
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.5 «Электроснабжение промышленных предприятий».....	43
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Релейная защита устройств электроэнергетики».....	47
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Энергоменеджмент»	58

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.8 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов»	63
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 «Экономика в электроэнергетике»	71
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 «Научные проблемы экономики в электроэнергетике»	77
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики».....	82
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.2 «Надежность и стратегии технического обслуживания объектов».....	87
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.3.1 «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике».....	92
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 «Информационно-измерительные системы контроля и учета энергоресурсов».....	98
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 «Безопасность технологических процессов»	104
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.4.2 «Безопасность технических средств»	111
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.1 «Электрические станции»	118
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.2 «Энергоаудит промышленных предприятий».....	122

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.1 «Математическое моделирование в профессиональной деятельности»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.1 «Математическое моделирование в профессиональной деятельности» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой
ПК-7: способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений		
ПК-8: способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности		

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.1 «Математическое моделирование в профессиональной деятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.1 «Математическое моделирование в профессиональной деятельности» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	Компетенция не сформирована, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	Уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	Уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	Уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов	Результаты компьютерного тестирования 60% - 74% правильных ответов	1. Результаты компьютерного тестирования 74%-89% правильных ответов 2. Результаты компьютерного тестирования 60% - 74% правильных ответов и один полный ответ и один неполный ответ на вопросы билета к зачету.	1. Результаты компьютерного тестирования 90%-100% правильных ответов 2. Результаты компьютерного тестирования 74%-89% правильных ответов и два полных ответа на вопросы билета к зачету.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Роль и место математического моделирования в процессе создания, отработки и изготовления объектов профессиональной деятельности.

2. Математическое моделирование: основные определения, категории математического моделирования.

3. Математические модели: определение, назначение, свойства, примеры математических моделей, классификация.

4. Методика математического моделирования.

5. Методы решения математических моделей, классификация методов.

6. Математические модели статического состояния объектов профессиональной деятельности: структура модели, методы получения, методы решения.

7. Обоснование метода решения математической модели объекта профессиональной деятельности, описываемой систем линейных алгебраических уравнений.

8. Уравнения математической физики, структура математических моделей. Примеры математических моделей объектов профессиональной деятельности, описываемых уравнениями математической физики.

9. Сеточные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. Сущность методов. Получение сеточных аналогов дифференциальных уравнений в частных производных.

10. Методы аппроксимации экспериментальных данных, назначение этих методов, понятие аппроксимации и интерполяции, виды аппроксимирующих функций и принципы их выбора.

11. Метод наименьших квадратов. Практическое применение метода в задачах проектирования объектов профессиональной деятельности и их технического обслуживания.

12. Применение типового программного обеспечения для решения задач аппроксимации.

13. Математические модели динамики твердых тел: структура модели, методы получения, методы решения.

14. Математическая модель объекта профессиональной деятельности, описываемая обыкновенными дифференциальными уравнениями (например, собственных колебаний подпрыгивания устройств электроэнергетики): синтез структуры, метод получения, выбор метода решения.

15. Сущность оптимизационных задач, структура математической модели: область возможных решений, система ограничений, понятие функции цели.

16. Методы решения задач оптимального проектирования.

17. Транспортная задача: структура математической модели, решение транспортной задачи.

18. Применение типового программного обеспечения для решения задач оптимального проектирования.

19. Математическая модель оптимального проектирования объекта (процесса) профессиональной деятельности (пример).

20. Классификация дифференциальных уравнений в частных производных. Физические явления, описываемые дифференциальными уравнениями в частных производных.

21. Разностный метод решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Алгоритм решения, блок-схема алгоритма.

22. Методика разработки математической модели (на примере объекта, относящегося к профессиональной деятельности).

23. Принцип Д'Аламбера: основные положения, методика построения моделей на основе этого принципа.

24. Типовое программное обеспечение для моделирования объектов и явлений, относящихся к профессиональной деятельности.

25. Идентификация параметров и верификация математических моделей.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

БИЛЕТ № ____		
УрГУПС Направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» I курс, 1 семестр	К дифференцированному зачету по дисциплине «Математическое моделирование в профессиональной деятельности»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой «Вагоны» _____ 31.08.2016
1. Методика математического моделирования.		
2. Типовое программное обеспечение для моделирования объектов и явлений, относящихся к профессиональной деятельности.		

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.1 «Математическое моделирование в профессиональной деятельности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится согласно расписанию занятий на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету с оценкой является выполнение мероприятий текущего контроля.

Оценка выставляется по результатам итогового тестирования. По желанию студента для повышения оценки предоставляется возможность сдачи зачета с оценкой по экзаменационному билету, который состоит из двух теоретических вопросов. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли» участвует в формировании следующих компетенций

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-2: способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	Формирование умений	Зачет с оценкой
ПК-3: способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	Формирование знаний Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов)</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов)</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов)</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

<p>1. Выберите вариант правильного ответа</p> <p>Риск – это...</p> <p>А) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели</p> <p>В) наличие факторов, при которых результаты действий не являются</p>

детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна

С) следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера

2. Назовите все варианты правильного ответа:

Отметьте потери, которые можно отнести к финансовым:

- А) потери ценных бумаг
- В) потери сырья
- С) невыполнение сроков сдачи объекта
- Д) выплата штрафа
- Е) уплата дополнительных налогов
- Ф) ущерб репутации

3. Расположите в правильном порядке этапы диагностики рисков ситуации:

- 1: Установление объекта анализа
 - 2: Определение системы параметров
 - 3: Определение ответственных лиц
 - 4: Исследование среды бизнеса
 - 5: Обоснование выводов
 - 6: Разработка плана и выбор стратегии
4. Установите соответствие между процедурой банкротства и ее сроком:


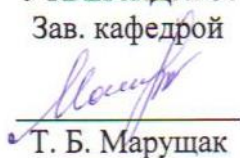
- 1: Конкурсное производство
 - 2: Наблюдение
 - 3: Финансовое оздоровление
 - 4: Внешнее управление
- А: Шесть месяцев, может неоднократно продлеваться на срок до шести месяцев
- В: Не более семи месяцев
- С: Не более двух лет
- Д: Не более 18 месяцев; возможно продление не более чем на шесть месяцев

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (для своей дисциплины)

1. Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента.
2. История возникновения риск-менеджмента. Общие подходы к управлению риском.
3. Понятие «неопределенность».
4. Понятие и сущность риска.
5. Основные факторы рисков. Возможные причины возникновения риска.
6. Основные подходы к классификации рисков.

7. Основные аксиомы риск-менеджмента. Законы управления рисками. Принципы риск-менеджмента.
8. Понятие и виды методов управления рисками.
9. Сущность, содержание и особенности применения юридических и административных методов управления рисками.
10. Сущность, содержание и особенности применения экономических методов управления рисками.
11. Сущность, содержание и особенности применения социальных и психологических методов управления рисками.
12. Сущность, содержание и особенности применения производственных методов управления рисками.
13. Использование научно-прикладных методов управления в системе риск-менеджмента.
14. Стратегия управления рисками. Основные формы политики риск-менеджмента. Тактическое управление рисками.
15. Особенности принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности.
16. Характеристика и структура внешней среды организации.
17. Специфика и особенности управления политическими рисками.
18. Специфика и особенности управления коммерческими, финансовыми рисками.
19. Специфика и особенности управления криминогенными рисками.
20. Специфика и особенности управления инновационными рисками.
21. Специфика и особенности управления отраслевыми и структурными рисками.
22. Специфика и особенности управления экологическими рисками.
23. Специфика и особенности управления логистическими рисками.
24. Внутренняя среда организации как область возникновения рисков.
25. Управленческие дисфункции как причина возникновения внутренних рисков.
26. Специфика и особенности управления техническими и производственными рисками.
27. Специфика и особенности управления социальными и психологическими рисками.
28. Организация процесса управления рисками. Цели и ограничения системы управления рисками. Оценка риска.
29. Классификация методов обработки риска. Регулирование риска.
30. Финансирование риска. Мониторинг и корректировка системы управления рисками.

3.4 Типовой билет к зачету

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  Кафедра УСЭС 2016-2017 уч. г.	БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА №1 по дисциплине: «Управление рисками в транспортной отрасли»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой  Т. Б. Марущак «31» 08 2016 г.
1. Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента		
2. Практическое задание		

3.4 Типовое практическое задание

Компания рассматривает варианты оптимизации производственного процесса. Сводные данные приведены в платежной матрице:

Альтернативы	Потенциальный эффект (благоприятная ситуация), тыс. р.	Потенциальный эффект (неблагоприятная ситуация), тыс. р.	Вероятность благоприятной ситуации, %
Проект А	500	-150	40
Проект В	400	-200	30
Проект С	200	50	10
Проект D	550	-50	60
Проект Е	400	0	55
Проект F	200	-20	40
Отказ от модернизации	0	10	90

Задание. Выберите предпочтительный вариант в соответствии с критериями *Maximax*, *Maximin*, равновесным методом и *EMV*-критерием.

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Он проводится на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и практическое задание.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.3 «Методология научных исследований»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.3 «Методология научных исследований» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1, 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен(2 семестр) зачет (1 семестр)
ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы		
ПК-1: способностью планировать ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований		
ПК-4: способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных		
ОК-3: способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.3 «Методология научных исследований» как

результатирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.3 «Методология научных исследований» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен, зачет	Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

3.1.1. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (2 семестр) и зачета (1 семестр).

Вопросы для промежуточной аттестации:

1. Основные направления научных исследований в Российской Федерации.
2. Основные направления научных исследований в зарубежных странах.
3. Темпы создания и распространения научно-технических новшеств.
4. Научная проблема.
5. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
6. Роль науки в обществе.
7. Проблема истины в науке.

8. Некоторые вопросы методологии научного исследования.
9. Исторический аспект развития транспортной науки в России и других странах мира.
10. Общая схема хода научного исследования и использование методов НИ в области деловой активности и финансовой устойчивости предприятий транспортной отрасли в России.
11. Современные методы генерирования идей.
12. Библиографические источники методологического обеспечения научных исследований.
13. Интернет как один из перспективных источников информационного обеспечения фундаментальных и прикладных научных исследований.
14. Планирование и организация отдельных этапов и в целом научных исследований.
15. Методы оценки экономической эффективности научных исследований.
16. Лауреаты Нобелевской премии.
17. Актуальные вопросы творчества. Качества творческой личности.
18. Моделирование в научном и техническом творчестве.
19. Методы теоретического исследования.
20. Математические модели в естествознании.
21. Математическая модель движения в поле центральных сил. Кеплерова проблема.
22. Математические модели динамики тел переменной массы.
23. Дифференциальные уравнения как математические модели физических процессов.
24. Математическая модель газовой динамики.
25. Роль выдающихся ученых в развитии науки и общества.

3.3. Типовой билет к экзамену

<p>УрГУПС Кафедра «Электрические машины» 2016-17 гг.</p>	<p>Билет № 2 по дисциплине «Методология научных исследований»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Бунзя А.В. <hr/></p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Гипотезы и их роль в научном исследовании. 2. Методы оценки экономической эффективности научных исследований. 3. Математическая модель газовой динамики. 		

3.4 Типовой билет к зачету

УрГУПС Кафедра «Электрические машины» 2016-17 гг.	Билет № 1 по дисциплине «Методология научных исследований»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Бунзя А.В. _____
<ol style="list-style-type: none">1. Математическая модель движения в поле центральных сил. Кеплерова проблема.2. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности.		

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

4.1 Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология научных исследований» проходит в форме зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. Зачет проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к экзамену (зачету) является выполнение мероприятий текущего контроля.

Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: выполнение контрольной работы и ответ на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык в профессиональной сфере»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3: способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.4 «Иностранный язык в профессиональной сфере» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык в профессиональной сфере» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не	<i>Хорошо</i>

оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов)</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (ПО АСТ-Тест)

Английский язык для профессионально-ориентированного общения

V1: 1. Профессиональная лексика и грамматика

V2: 1.1. Модальные конструкции в деловой речи

Q: Выберите правильный вариант модального глагола

S: HR specialists ... to look for a new sales assistant. We have already found one.

- : mustn't
- : have to
- : might
- : don't need

V2: 1.2. Видо-временные формы

Q: Выберите правильную форму глагола.

S: He asked me what I ... doing there.

- : will be
- : were
- : am
- : was

Q: Выберите правильную форму глагола.

S: If you are stopped by the police for speeding, what ... you do?

- : were
- : shall

- : am
- : will

V2: 1.3. Фразовые глаголы, используемые в деловой речи

Q: Выберите правильный предлог.

S: Why aren't you looking ... your children? They are dirty!

- : out
- : for
- : in
- : after

Q: Выберите правильный глагол.

S: It's very hot in here. Can I ... my coat off?

- : try
- : buy
- : put
- : take

V2: 1.4. Бизнес-термины английского языка (употребление)

Q: Посмотрите на вывеску и выберите правильное значение.

S: The sign "Out of order" means that something

- : is out of power
- : is located outside
- : can't be used by children
- : is not working

Q: Сопоставьте слово (словосочетание) и перевод.

L1: Sales and Marketing

L2: Purchasing

L3: Head office

R1:- отдел продаж

R2:- отдел закупок

R3:- головной офис

V2: 1.5. Сравнительные конструкции в профессиональной коммуникации

Q: Выберите правильную форму прилагательного.

S: One of the ... cities in the world is Rome.

- : well
- : better
- : goodest
- : best.

V2: 1.6. Бизнес-термины английского языка (множественное число имени существительного)

Q: Выберите нужное существительное.

S: Supplier is a company that provides or services

- : needs
- : need
- : good
- : goods

Q: Выберите нужное существительное.

S: ... Resources department is responsible for training.

-: Humanity

-: men

-: man

-: human

V2: 1.7. Структура предложения в деловом высказывании

Q: Поставьте все элементы предложения в правильном порядке.

1: how long

2: have

3: the prices

4: stayed

5: the same?

Q: Поставьте все элементы предложения в правильном порядке.

1: this company

2: had

3: a group turnover

4: of

5: 7 million dollars

6: in 2009

V1: 2. Профессионально-деловое общение .V2: 2.1. Деловая беседа и переговоры

Q: Выберите нужный глагол для заполнения диалога по телефону

S: A: I'd like to ... two tickets,

B: Where to?

A: To New York.

-: visit

-: like

-: recommend

-: book

V2: 2.2. Чтение текстов экономической тематики

Q: Прочитайте текст и выберите доход, ежегодно получаемый от выращивания ягод.

S: Oxnard is in Southern California and this part of the state takes its strawberries very seriously. At the two-day California Strawberry Festival you can sample strawberries prepared in all sorts of ways. Strawberries are big business in Oxnard. The annual strawberry income is \$100 million from Oxnard's bountiful 6,600 berry acres. Twenty-four companies harvest and cool nearly 16 million trays of berries, which are shipped throughout North America as well as to Germany and Japan. The festival attracts more than 85,000 visitors.

+: 100 million dollars

-: 85,000 million dollars

-: 24 million dollars

-: 6, 600 million dollars

-: 16 million dollars

V2: 2.3. Деловая корреспонденция

Q: К какому типу писем относится нижеследующее письмо.

S: Dear Sirs,

Following my conversation with the representative in your London showroom, I should be glad if you would send me your new catalogue of laptops. If you can guarantee prompt delivery and can quote really competitive prices, we may be able to place an order. First class references will be supplied with the order.

Yours faithful,

-: letter of invitation

-: order

-: invoice

-: inquiry letter

Q: К какому типу писем относится нижеследующее письмо.

S: Dear Sirs,

Your invoice and two parcels, supposed to contain 50 copies of 'The Great General' arrived today. On opening the parcels we found that one contained 25 copies of 'Little Women' and the other 40 copies of 'Cooking without Fat'. This is the first time in all our dealings with you that any mistake has occurred and we hope you will do your utmost to correct it. Will you please deliver the correct copies Express and make sure that they reach us tomorrow afternoon.

Yours faithfully,

-: letter of invitation

-: order

-: invoice

-: letter of complaint

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. What is the topic of your thesis?
2. What is the actuality of your research?
3. What is the purpose of your research?
4. What is the subject of your thesis research?
5. What do you use as material for research?
6. What is your project goal?
7. What is the scientific novelty?
8. What is the theoretical value of the thesis?
9. What is the practical value?
10. What are the key ideas that you defend?

What conferences have you taken part in?

12. In which collected articles have you published the results of your research?
13. What is the structure of your thesis? What does it consist of?

Немецкий язык


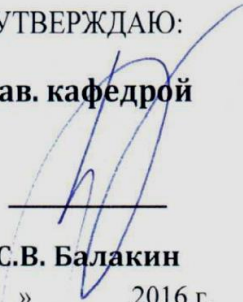
1. Wo haben Sie studiert?
2. Welche Hochschule haben Sie absolviert?

3. Was sind Sie?
4. Wann planen Sie die Dissertation zu promovieren?
5. Wie heißt Ihr Wissenschaftsbetreuer?
6. Welche wissenschaftlichen Interesse hat er / Sie?
7. Wie groß ist die Liste der Fachliteratur?
8. Wie heißt Ihre Arbeit?
9. Wie ist die Idee Ihrer Arbeit?
10. Welche Doktorprüfungen haben Sie schon abgelegt?
11. Wie viel Zeit in der Woche wenden Sie für Wissenschaftsarbeit auf?
12. Welche berühmten Wissenschaftler sind Ihnen bekannt?
13. Wie lange wird ihr wissenschaftlicher Versuch dauern?
14. Haben Sie wissenschaftliche Veröffentlichungen?
15. Wie viele Artikel haben Sie schon veröffentlicht?

Французский язык

1. Quel est le thème de votre thèse?
2. Quelle est l'actualité de votre recherche?
3. Quel est l'objet de votre recherche?
4. quel est le sujet de votre thèse de recherche?
5. Qu'est-ce que vous avez utilisé comme matériau pour la recherche?
6. Quel est objectif de votre projet?
7. Quelle est la nouveauté scientifique?
8. Quelle est la valeur théorique de la thèse?
9. Quelle est la valeur pratique?
10. Quelles sont des idées clés que vous soutenez?
11. Auxquelles conférences vous avez participé?
12. Dans quelles revues vous avez publié les résultats de votre recherche?
13. Quelle est la structure de votre thèse? De quoi votre thèse consiste?

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра ИЯиМК 2016-2017 гг.</p>	<p>Экзаменационный билет по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере»</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p>С.В. Балакин «__» _____ 2016 г.</p>
<p>1 Представление письменной аннотации статьи, соответствующей профессиональному профилю подготовки магистранта на иностранном языке. Ответы на вопросы преподавателя.</p>		
<p>2 Презентация реферата (доклада, проекта) по предложенным темам письменных работ. Ответы на вопросы преподавателя (научная дискуссия).</p>		

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык в профессиональной сфере» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 практических задания.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Разработка и управление проектами электроэнергетики»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Разработка и управление проектами электроэнергетики» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-5: готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Курсовой проект- 1 семестр Экзамен – 1 семестр
ПК-6: способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства		
ПК-9: способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности		
ПК-10: способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности		
ПК-23: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности		
ПК-25: способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем		

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.1 «Разработка и управление проектами электроэнергетики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Разработка и управление проектами электроэнергетики» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен	Отсутствуют ответы на экзаменационные билеты.	Ответы на экзаменационные вопросы не полные.	Полный ответ на 1 вопрос из экзаменационного билета.	Полные ответы на основные вопросы экзаменационных билетов и дополнительные вопросы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Нормативная база энергосбережения (Основные законы, СНиПы, требования).

2. Требования энергоэффективности при проектировании систем электроснабжения

3. Требования энергоэффективности при проектировании систем внутреннего и наружного освещения. (Преимущества светодиодной техники, и др. современное оборудование).

4. Назначение энергоаудита (цели, задачи, пути решения)

5. Назначение энергетического паспорта предприятия (здания).

6. Виды вторичных энергоресурсов.

7. Виды альтернативных энергоресурсов.

8. Понятие «ресурсосберегающие технологии». Примеры.

9. Типы инженерных задач.

10. Моделирование.
11. Уровни достоверности математических моделей.
12. Признаки системного объекта.
13. Средства обеспечения САПР.
14. Декомпозиция технических систем.
15. Полезный эффект.
16. Среда технической системы.
17. Понятия анализа машин.
18. Виды взаимодействия среды с технической системой.
19. Конструкция технического объекта, конструктивная схема.
20. Варианты постановок оптимизационных задач.
21. Схема решения задач применительно к функциональным элементам и процессу.
22. Этапы проектирования детали, типового узла.
23. Стадии создания САПР.
24. Системный подход к проектированию.
25. Базовые технологии проектирования в САПР/АСТПП/САИТ.
26. Этапы жизненного цикла (ЖЦ) изделия и деятельность по их реализации.
27. Информация об изделии по этапам его жизненного цикла.
28. Назначение и области применения CALS-технологий.
29. Современные направления развития CALS.
30. Двух- и трехэтапное проектирование контактной сети.
31. Уникальность каждого проекта контактной сети.
32. Глубина проработки проектных решений.
33. САПР КС как сложная эргатическая система.
34. Технические ограничения.
35. Процессы проектирования.
36. Нормализация таблиц.
37. Структура базы данных.
38. Задание на проектирование.
39. Пространственные данные.
40. Что такое энергетическая эффективность.
41. Энергосбережение (в широком смысле) это...
42. Основные цели энергетического обследования.
43. Что такое энергетический паспорт
44. Общие требования к системам электроснабжения
45. За счет чего достигается качество электроэнергии?

3.2 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине «Разработка и управление проектами электроэнергетики» Направление: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «31» августа 2016
ФГБОУ ВО УрГУПС	Билет № 1	
Кафедра «Электроснабжение транспорта»		
1	Нормативная база энергосбережения (Основные законы, СНиПы, требования)	
2	Задание на проектирование	

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

4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Разработка и управление проектами электроэнергетики» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

По результатам защиты курсового проекта в экзаменационную ведомость выставляется оценка.

Зачетная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты защиты курсового проекта и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить полученное значение с учетом

результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Методологический семинар»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Методологический семинар» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2-3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-4: способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	Формирование умений	Зачет – 2 семестр Зачет с оценкой – 3 семестр
ПК-1: способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-2: способностью самостоятельно выполнять исследования	Формирование умений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.2 «Методологический семинар»

как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Методологический семинар» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Пример типовых тестовых заданий для тестирования (ПО АСТ-Тест)

1. Выбрать верное суждение. Наиболее ценными являются публикации в:	
А. сборниках, включенных в РИНЦ	В. изданиях из списка ВАК
С. материалах конференции регионального уровня	Д. в научно-популярных журналах
2. Выбрать правильные ответы. Автореферат диссертации содержит:	
А. Объект исследования;	
В. Предмет исследования;	
С. Информацию о количестве публикаций по теме исследования;	
D. Цели и задачи исследования;	
E. Сведения об аппонентах.	

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Принципы построения научного доклада. Инновационная деятельность.
2. Типичные ошибки при представлении научного доклада.
3. Составление структуры научной статьи.
4. Приемы и методы работы в научном коллективе, методы оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности.
5. Требования подготовки статей в научные журналы с российским индексом цитирования.
6. Требования подготовки статей в научные журналы, рекомендованные ВАК России.
7. Основные требования при составлении заявки на ГРАНТ.
8. Требования к построению отчета по НИР.
9. Требования к построению отчета по НИОКР.
10. Требования по составлению презентации научного доклада.
11. Основные средства, обеспечивающие научное исследование.
12. Цели и задачи патентного поиска. Методика проведения ПП по теме диссертационного исследования.
13. Выбор методов экспериментальной работы.
14. Структура диссертационной работы.
15. Правила написания автореферата диссертации.
16. Построение доклада по представлению диссертации к защите.
17. Процедура защиты магистерской диссертации

3.3. Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра «Электроснабжение транспорта»	Экзаменационный билет по дисциплине «Методологический семинар» Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Профиль подготовки Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Зав. Кафедрой А.А. Ковалев 31 августа 2016
1. Требования подготовки статей в научные журналы, рекомендованные ВАК России. 2. Выбор методов экспериментальной работы.		

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

4.1. Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Положение ПЛ 2.3.28-2016. «СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ»

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Методологический семинар» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр) и зачета с оценкой (3 семестр). Зачет и зачет с оценкой проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.3 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-10: способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности; ПК-23: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.3 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.3 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации (для своей дисциплины)

1. Основные понятия и определения АСУТП
2. Дать определение критериям управления
3. Отличие АСУТП от САУ
4. Цели функционирования АСУТП
5. Функции АСУТП
6. Состав АСУТП
7. Общие технические требования АСУТП
8. Классификация АСУТП
9. Управляющая и информационная функция. Отличительная особенность

10. Автоматизированный и автоматический режим реализации управляющих функций

11. Факторы, определяющие стратегию компании.

12. Телемеханика. Диспетчерский пункт. Контролируемый пункт

13. Схемы организации передачи информации

14. Основные сведения о АМТ

15. Устройство и работа АМТ

16. Аппаратура микропроцессорной телемеханики (АМТ). Стойка ДП

17. Аппаратура микропроцессорной телемеханики (АМТ). Стойка КП

18. Модули АМТ. Модуль МЦП

19. Модуль МТС

20. Модуль МТУ

21. Основные назначения диспетчерского щита S-2000

22. Конструкция диспетчерского щита S-2000

23. Контроллер щита S-2000

24. Модуль вывода информации МВТС

25. Модуль вывода информации МВТИ

26. Контроллер щита «Синком-IP». Структурная схема системы управления

27. Система управления щита S-2000 при малых объёмах данных

28. Система управления с большим объёмом индикации

29. Программное обеспечение «ОИК Диспетчер ИТ». Назначение

30. Автоматизация работы трансформаторов

31. Автоматика ТСН

32. Оборудование первичных и вторичных электрических цепей.

Примеры

33. Проекты нижнего и верхнего уровней

34. АРМ

35. Микропроцессорное устройство (ИЭУ)

36. Цифровые протоколы. Modbus. МЭК 104. МЭК 61850.

37. SCADA – система

3.2 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине <u>Автоматизированные системы управления технологическими процессами</u> Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «31» августа 2016
1	Основные понятия и определения АСУТП	
2	SCADA – система	

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

4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.3 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Методы учета и контроля энергоресурсов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.4 «Методы учета и контроля энергоресурсов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-9: способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Методы учета и контроля энергоресурсов» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.4 «Методы учета и контроля энергоресурсов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Методы учета и контроля энергоресурсов» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен	Отсутствуют ответы на экзаменационные билеты.	Ответы на экзаменационные вопросы не полные.	Полный ответ на 1 вопрос из экзаменационного билета.	Полные ответы на основные вопросы экзаменационных билетов и дополнительные вопросы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Обоснуйте актуальность создания автоматизированной системы контроля и учёта энергоносителей.
2. Принцип действия и устройство датчика давления с тензорезистивным чувствительным элементом.
3. Объясните различие между техническим и коммерческим учётом.
4. Принцип действия и устройство счётчика активной электрической энергии индукционной системы.
5. Типология методов поверки.
6. Опишите принцип действия датчика давления с пьезоэлектрическим чувствительным элементом.
7. Дать сравнительную характеристику счётчиков активной и реактивной электрической энергии.
8. Регулировка индукционного счётчика электрической энергии.
9. Принцип действия датчика давления с емкостным чувствительным элементом.
10. Принцип действия микропроцессорного электронного счётчика электрической энергии. Преимущества в сравнении с индукционным.
11. Схемы подключения счётчиков электрической энергии.
12. Принцип действия расходомера вихревого типа.
13. Приборы учета и контроля, их взаимодействие в системе теплоснабжения индивидуального здания.
14. Принцип действия расходомера электромагнитного типа.
15. Способы подключения счётчиков электрической энергии. Схемы.
16. Принцип действия и устройство действия расходомера вихревого типа.
17. Принцип действия Кориолисовского расходомера.
18. Раскройте понятие массовый расходомер.
19. Принцип действия ионизационного датчика давления.

20. Принцип действия расходомера Доплеровского ультразвукового.
21. Принцип действия и устройство датчика давления индуктивного типа.
22. Теплорегистраторы. Назначение. Принцип работы.
23. Принцип действия термопреобразователя сопротивления.
24. Области применения и назначение микроконтроллеров.
25. Применение термопреобразователей сопротивления при измерениях в различных температурных диапазонах.
26. Принцип действия датчика давления мембранного типа.
27. Устройство промышленной термопары. Типы термоэлектродов.
28. Назначение и принцип действия тепловизора.
29. Классификация расходомеров по принципу действия. Достоинства и недостатки.
30. Измерение температуры в системах учета теплоносителей. Особенности установки в различных схемах.
31. Многотарифный учёт электрической энергии. Преимущества перед однотарифным.
32. Принцип действия оптического пирометра.
33. Особенности измерения расхода пара.
34. Топология программно-технического комплекса на примере ЭКОМ 3000.
35. Классификация счётчиков электрической энергии. Сравнение по принципу действия.
36. Протоколы передачи данных HART и RS-485. Назначение, типичные случаи использования и сравнительная характеристика.
37. Классификация датчиков давления. Сравнение по принципу действия и точностным характеристикам.
38. Опишите принцип действия датчика температуры.
39. Поверка расходомеров.
40. Измерение расхода газа. Используемые измерительные преобразователи.
41. Счётчики активной и реактивной электрической энергии. Сравнение по принципу действия.
42. Бесконтактные способы измерения температуры.
43. Методы поверки (имитационный, объёмный, сличения, массовый).
44. Принцип действия пьезоэлектрического датчика давления.
45. Метрологическое оборудование для поверки и калибровки датчиков давления.
46. Принцип действия индукционного счётчика электрической энергии.
47. Основные принципы расчета потребления тепловой энергии.
48. Функции и основные компоненты тепловычислителя.
49. Критерии выбора тепловычислителя.
50. Назначение тепловизора и его основные характеристики.

3.2 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине «Методы учета и контроля энергоресурсов» Направление: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «31» августа 2016
1	Обоснуйте актуальность создания автоматизированной системы контроля и учёта энергоносителей	
2	Назначение тепловизора и его основные характеристики	

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Методы учета и контроля энергоресурсов» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.5 «Электроснабжение промышленных предприятий»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Электроснабжение промышленных предприятий» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-23: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет
ПК-26: способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.5 «Электроснабжение промышленных предприятий» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.5 «Электроснабжение промышленных предприятий» используется традиционная шкала оценивания..

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Зачет</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Качественные и количественные характеристики системы электроснабжения
2. Условия функционирования системы электроснабжения
3. Упрощенная схема системы электроснабжения
4. Применение схем с одним, двумя и более пунктами преобразования электроэнергии.
5. Основные требования предъявляемые к системам электроснабжения
6. Надежность, безотказность, долговечность системы электроснабжения.
7. Основные способы повышения надежности системы электроснабжения.
8. Основные этапы разработки и построения системы электроснабжения.
9. Основные задачи, решаемые при проектировании системы электроснабжения.
10. Силовые общепромышленные электроустановки.
11. Преобразовательные и электротермические электроустановки.
12. Классификация электроприемников по различным показателям.
13. Кратковременный и повторно-кратковременный режимы работы электроустановки.
14. Классификация электроприемников по надежности.
15. Основные характерные показатели электроприемников
16. Графики электрических нагрузок.
17. Периодические и циклические графики электрических нагрузок.
18. Нециклические и нерегулярные графики электрических нагрузок.
19. Пример построения годового графика электрических нагрузок.

20. Коэффициент использования.
21. Коэффициенты загрузки, формы и спроса.
22. Показатели нагрузок, характеризующие отдельные электроприемники.
23. Основные методы расчета электрических нагрузок.
24. Определение эффективного числа электроприемников.
25. Вспомогательные методы расчета электрических нагрузок.
26. Расчет электрических нагрузок на различных уровнях системы электроснабжения.
27. Картограмма электрических нагрузок.
28. Воздушные и кабельные линии электропередач.
29. Требования к составлению схем распределения электроэнергии.
30. Выбор магистральных и радиальных схем распределения электроэнергии.
31. Выбор схем электрических соединений подстанций.
32. Выбор напряжения питающей сети.
33. Комплексные мероприятия по ограничению величины набросов реактивной мощности.
34. Мероприятия по ограничению уровней высших гармоник.
35. Выбор подстанций и трансформаторов.
36. Комплектные трансформаторные подстанции.
37. Размещение распределительных пунктов.
38. Выбор подстанций со сложной схемой коммутации.
39. Компенсация реактивной мощности.
40. Требования к установке конденсаторов напряжением 6-10 кВ.
41. Централизованное (диспетчерское) управление и контроль за работой электроустановок.
42. Требования к телеуправлению и телесигнализации электроустановок.
43. Выбор автоматов и проводников по условиям короткого замыкания.
44. Выбор способа канализации электроэнергии.
45. Условия выбора вида наземного сооружения для межцеховых кабельных линий.
46. Проектирование масляного хозяйства промышленного предприятия.
47. Требования к грузоподъемным устройствам на подстанциях напряжением до 330 кВ.
48. Цех сетей и подстанций.
49. Основные требования энергоэффективности при проектировании системы электроснабжения промышленного предприятия.
50. Применение светодиодной техники для освещения промышленных цехов.
51. Сравнительный анализ оборудования ведущих производителей в области промышленного электроснабжения.
52. Требования к установкам аккумуляторных батарей.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине «Электроснабжение промышленных предприятий» Направление: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «31» августа 2016
1	Применение схем с одним, двумя и более пунктами преобразования электроэнергии	
2	Компенсация реактивной мощности	

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.5 «Электроснабжение промышленных предприятий» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Зачет носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Релейная защита устройств электроэнергетики»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Релейная защита устройств электроэнергетики» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-24: способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	Формирование знаний	Курсовая работа – 3 семестр Экзамен – 3 семестр
ПК-25: способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Формирование умений	
	Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.6 «Релейная защита устройств электроэнергетики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Релейная защита устройств электроэнергетики» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы	Отсутствуют расчеты или количество ошибок больше 3. Представляемая информация логически не связана. Работа оформлена не в соответствии с ГОСТ. Работа выполнена неаккуратно. Имеются значительные поправки и/или исправления. Защита проведена с существенными ошибками в изложении содержания курсовой работы и в обосновании самостоятельности разработки. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов.	Расчеты выполнены не полностью или количество ошибок больше 2. Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Отступления от ГОСТ значительны. Работа выполнена неаккуратно. Защита проведена студентом с недочетами в изложении содержания курсовой работы и в обосновании самостоятельности разработки. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Расчеты выполнены не полностью или количество ошибок больше 1. Не сделаны выводы или не обоснованы. Представляемая информация систематизирована и последовательна. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Отступления от ГОСТ незначительны. Имеются небольшие поправки и/или исправления. Защита проведена студентом грамотно с полным изложением содержания курсовой работы и с достаточным обоснованием самостоятельности разработки, но с некоторыми неточностями. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Расчеты выполнены полностью, ошибок нет. Выводы сделаны и обоснованы. Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Работа оформлена в полном соответствии с ГОСТ. Защита проведена студентом грамотно с полным изложением содержания курсовой работы и с достаточным обоснованием самостоятельности разработки. Ответы на вопросы даны в полном объеме.
Экзамен	Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (более 60% или второй и более уровень при интернет тестировании)	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (более 60% или второй и более уровень при интернет тестировании, полные ответы на экзаменационные билеты и (или) показатели рейтинга)	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (более 60% или второй и более уровень при интернет тестировании, полные ответы на основные вопросы экзаменационных билетов и дополнительные вопросы, решение нестандартной ситуации и (или) показатели рейтинга)
Тест	менее 60% правильных ответов	60-74% правильных ответов	75-89 % правильных ответов	90% и более правильных ответов

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Тексты практических задач	Отсутствует результат практических задач, не способен воспроизвести ход решения	Имеется результат выполнения практических задач, содержатся неточности	Имеется результат выполнения практических задач, не способен выполнить практическую задачу с альтернативным заданием (условием)	Имеется результат выполнения практических задач, способен применить на реальных объектах
Тексты заданий на лабораторные исследования	Не оформлен отчет по результатам исследования	Оформлен отчет, анализ результатов содержит ошибочные суждения	Оформлен отчет, анализ результатов в целом верный, содержится не точность	Оформлен отчет, анализ результатов верный

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования (АСТ-Тест)

I: {{20}} t=90; k=A; ek=90; m=100; c=0;

Q: Выберите все варианты правильных ответов

S: Виды релейных защит с абсолютной селективностью:

+ : дифференциальная продольная защита

+ : токовая отсечка без выдержки времени

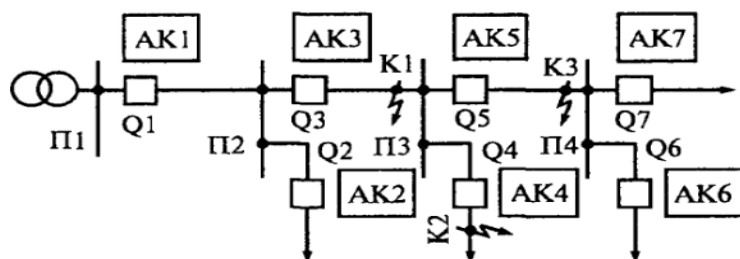
- : направленная токовая защита нулевой последовательности

- : дистанционная защита

I: {{21}} t=180; k=C; ek=180; m=100; c=0;

Q: Выберите все варианты правильных ответов

S: При коротком замыкании в соответствии со схемой в точке К3 электрической сети отключился выключатель Q3, что означает:



- + : отказ работы основной защиты АК5
- + : отказ работы выключателя Q5
- + : селективное срабатывание с выдержкой времени резервной защиты АК3
- : ложное срабатывание защиты АК3

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Структурная схема релейной защиты. Виды аварийных и ненормальных режимов работы в электроустановках.
2. Функции и свойства релейной защиты.
3. Системы оперативного тока.
4. Классификация реле.
5. Электромеханические реле: тока и напряжения (РТ-40), реле тока прямого действия.
6. Электромеханические реле: промежуточные, времени и указательные. Схемы их включения.
7. Схемы включения реле направления мощности.
8. Измерительные трансформаторы тока, их назначение, векторная диаграмма и погрешности.
9. Схема соединения трансформаторов тока в «полную» и «неполную звезду».
10. Схема соединения трансформаторов тока в «полный треугольник», а измерительных органов в полную «звезду». Схема соединения трансформаторов тока и реле в «неполный треугольник».
11. Схема соединения трансформаторов тока в фильтр токов нулевой последовательности. Трансформатор тока нулевой последовательности.
12. Измерительные трансформаторы напряжения: назначение, принцип действия, погрешности.
13. Схема соединения однофазных трансформаторов напряжения в «звезду». Особенности работы трехфазных трансформаторов напряжения.
14. Схема соединения однофазных трансформаторов напряжения в «открытый треугольник».
15. Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения по погрешностям.
16. Конструктивные особенности трансформаторов тока и напряжения, выпускаемых промышленностью.
17. Токовая отсечка без выдержки времени на линиях с односторонним питанием. Совмещенная схема и расчет параметров защиты.
18. Применение токовых отсечек на линиях с двухсторонним питанием.
19. Токовая отсечка с выдержкой времени на линиях с односторонним питанием. Совмещенная схема и расчет параметров защиты.
20. Максимальная токовая защита. Принцип действия, совмещенная схема и расчет параметров защиты.

21. Общая оценка токовых защит. Совместное применение токовой отсечки и максимальной токовой защиты.
22. Максимальная направленная токовая защита. Принцип действия, совмещенная схема, расчет параметров защиты и «мертвая зона».
23. Виды повреждений и ненормальных режимов силовых трансформаторов.
24. Виды защит силовых трансформаторов.
25. Токовые защиты силовых трансформаторов и их особенности.
26. Газовая защита силовых трансформаторов. Газовое реле. Схема защиты.
27. Принцип действия дистанционной защиты. Совмещенная схема трехступенчатой дистанционной защиты.
28. Характеристики реле сопротивления.
29. Построение трехступенчатой дистанционной защиты на линиях с односторонним и двухсторонним питанием.
30. «Земляная защита» РУ- 3,3 кВ тяговой подстанции постоянного тока.
31. Защиты от замыкания фазы на «землю» в системах с заземленной и изолированной нейтралью.
32. Высокочастотные защиты и организация высокочастотного канала.
33. Продольная и поперечная дифференциальные защиты линий.
34. Защиты трансформаторов собственных нужд.
35. Защиты преобразовательных агрегатов.
36. Защиты установок поперечной и продольной емкостной компенсации.
37. Защиты вводов, шин РУ- 6-35 кВ.
38. Защиты вводов РУ- 27,5 кВ.
39. Особенности нормального и аварийных режимов тяговой сети переменного тока.
40. Защиты тяговой сети переменного тока. Анализ входных сопротивлений на комплексной плоскости.
41. Особенности нормального и аварийных режимов тяговой сети постоянного тока.
42. Максимальная токовая защита быстродействующими выключателями. Потенциальные защиты и защиты с пуском по напряжению.

3.3 Типовой билет к экзамену

<p>ФГБОУВО УрГУПС</p> <p>Кафедра: Электроснабжение Транспорта</p> <p>2016-2017 уч. гг.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15</p> <p>По дисциплине: «Релейная защита устройств электроэнергетики»</p> <p>Специальность 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p>Зав. кафедрой «Электроснабжение транспорта» Ковалев А.А.</p> <p>_____</p> <p>«__» _____ 2016</p>
<p>1. Проверка измерительных трансформаторов тока по погрешностям.</p>		
<p>2. Защиты от замыкания фазы на «землю» в системах с заземленной нейтралью. Принцип действия, совмещенная и разнесенная схема.</p>		

3.4 Типовое задание на курсовую работу

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ УрГУПС)

Кафедра Электроснабжение транспорта

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студент _____ гр. _____

Тема проекта: Релейная защита тяговой подстанции

Срок сдачи работы 1.01.2017 г.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию или разработке:

- 1) Разработка принципиальной схемы заданного РУ тяговой подстанции.
- 2) Выбор основных видов релейной защиты заданного РУ.
- 3) Выбор и расчет нормальных и аварийных режимов.
- 4) Расчет параметров и разработка схем релейной защиты заданных присоединений (объектов).
- 5) Расчет измерительных трансформаторов по погрешностям измерения.

Тема индивидуального задания (в рамках НИР) _____

Исходные данные прилагаются.

Руководитель _____ / И.П. Неугодников /

Зав. кафедрой _____ / А.А. Ковалев /

Задание принял к исполнению _____ / _____ /

План-график выполнения курсовой работы

Студент _____ гр. _____

Тема работы: Релейная защита тяговой подстанции

Этапы работы	Сроки выполнения	Вид отчетности	Отметка о выполнении
Раздел 1	07.11.2016	Письменный отчет	
Раздел 2	14.11.2016	Письменный отчет	
Раздел 3	28.11.2016	Письменный отчет	
Раздел 4	05.12.2016	Письменный отчет	
Раздел 5	12.12.2016	Письменный отчет	
Раздел 6 НИР	20.12.2016	Письменный отчет	

Дата _____ Подпись студента _____ / _____ /

Дата _____ Подпись руководителя _____ / _____ /

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

4.1 Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

– Положение ПЛ 2.3.28-2016. "СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ"

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 "СМК. О курсовом проектировании"

4.2 Требования к содержанию курсового проекта

При разработке курсовой работы «Релейная защита тяговой подстанции» по варианту задания студент рассматривает весь комплекс вопросов, связанных с разработкой релейной защиты (РЗ) заданного распределительного устройства (РУ) тяговой подстанции (ТП) постоянного или переменного тока.

Курсовая работа должна включать в себя следующие обязательные разделы: реферат, введение, разделы 1-5, индивидуальное задание, заключение, список использованных источников, чертежи.

Раздел 1. Принципиальная схема заданного РУ.

Выполнить чертеж схемы главных электрических соединений (СГЭС) РУ с обязательным показом заданных защищаемых присоединений (объектов).

На чертеже следует дать буквенное обозначение всех элементов схемы и указать типы оборудования для заданных объектов.

В пояснительной записке приводится описание схемы РУ, где указывается назначение и особенности заданных присоединений (объектов).

Раздел 2. Выбор основных видов релейной защиты заданного РУ.

Выбрать виды релейной защиты, применяемые для защиты всех присоединений заданного РУ от ненормальных и аварийных режимов. Все выбранные виды РЗ должны быть показаны на СГЭС заданного РУ прямоугольниками и иметь буквенное обозначение.

Раздел 3. Выбор и расчет нормальных и аварийных режимов.

Составить перечень возможных видов повреждений и ненормальных режимов, связанных с работой заданного РУ.

Произвести расчет токов нормального режима всех присоединений и токов короткого замыкания (КЗ) на шинах и отходящих линиях. Расчет токов КЗ проводится для максимального и минимального режимов работы энергосистемы ($S_{C \text{ макс}}$ и $S_{C \text{ мин}}$ заданы) и тяговой подстанции (в работе находится соответственно 2 или 1 понижающий трансформатор). Производится расчет токов всех видов КЗ (трехфазного, двухфазного и однофазного на землю).

Расчет сопротивлений цепи КЗ по составленной схеме замещения выполняется в именованных единицах.

Раздел 4. Расчет параметров РЗ и разработка схем.

Расчет выполняется для заданных присоединений (объектов).

Произвести расчет параметров срабатывания защиты (например, для токовых защит – токов срабатывания защиты, токов срабатывания токового реле, времени срабатывания защиты). Для определения параметров срабатывания реле для ранее выбранных измерительных трансформаторов и схемы их соединения найти коэффициенты трансформации и коэффициент схемы.

Рассчитать чувствительность защит и сравнить ее с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Произвести выбор реле всех видов с указанием их параметров, а также выбор комплектов РЗ.

Составить структурную схему РЗ защищаемого объекта.

В соответствии со структурной схемой и выбранными схемами исполнения РЗ составить принципиальную схему РЗ в трехлинейном исполнении (схему РЗ нужно выполнить совмещенным и разнесенным способами). Составить векторные диаграммы, графики селективности и другие графики, поясняющие принципы действия защит.

Оценить возможность применения электронных реле и микропроцессорных защит и провести анализ их работы.

Раздел 5. Расчет измерительных трансформаторов.

Выполнить расчет измерительных трансформаторов тока и трансформаторов напряжения по допускаемым погрешностям измерения.

Индивидуальное задание. При выполнении курсовой работы необходимо разработать схему электронной или микропроцессорной релейных защит заданного присоединения.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Релейная защита устройств электроэнергетики» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является защита курсовой работы, итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

По результатам защиты курсовой работы в экзаменационную ведомость выставляется оценка.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Энергоменеджмент»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.7 «Энергоменеджмент» участвует в формировании следующих компетенций.

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-3: способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	Формирование знаний Формирование умений	Зачет
ПК-24: способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.7 «Энергоменеджмент» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Энергоменеджмент» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Достижение результата тестирования выше порогового значения (60% правильных ответов). Студент показывает достаточные знания материала дисциплины; при ответе на вопросы билета к зачету не допускает грубых ошибок или противоречий, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	<i>Зачтено</i>
Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны не верно	<i>Незачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Постоянно действующая система управления энергопотреблением, позволяющая прогнозировать и контролировать процессы выработки, транспортировки и использования необходимого количества энергоресурсов для обеспечения хозяйственной деятельности предприятия, – это _____.

- 1) энергоаудит;
- 2) энергоменеджмент;
- 3) энергопаспорт;
- 4) энергосбережение.

2. Требования к системам энергетического менеджмента сформулированы в международном стандарте ISO _____ «Системы энергоменеджмента – Требования с руководством по использованию».

- 1) 9000;
- 2) 14000;
- 3) 16000;
- 4) 50001.

3. Энергетический менеджмент – это _____ инструмент.

- 1) антикризисный;
- 2) производственный;
- 3) технологический;
- 4) финансовый.

4. Установите последовательность основных этапов создания системы энергоменеджмента.

1. Внедрение и заключительная оценка.
2. Обучение.
3. Оценочный аудит.
4. Планирование.
5. Разработка.

и т. п.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие «энергетический менеджмент». Цели и задачи энергетического менеджмента.
2. Основные принципы энергоменеджмента.
3. Структура и основные положения стандарта ISO 50001.
4. Основные термины стандарта ISO 50001: энергополитика, энергоцели, энергозадачи.
5. Основные термины стандарта ISO 50001: индикаторы (показатели) энергоэффективности, энергопланирование, энергоанализ, планы действий в области энергоменеджмента.
6. Американский и европейский подходы к энергоменеджменту.
7. Управленческий цикл непрерывного улучшения PDCA.
8. Совместимость ISO 50001 со стандартами менеджмента качества (ISO 9001), экологического менеджмента (ISO 14001), профессионального здоровья и безопасности (OHSAS 18001).
9. Энергоэффективность организации как часть социальной ответственности перед обществом в контексте стандарта ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности».
10. Определение области применения и границ системы энергоменеджмента.
11. Структура системы энергоменеджмента.
12. Этапы разработки и внедрения системы энергоменеджмента на предприятии на базе стандарта ISO 50001.
13. Результаты внедрения системы энергоменеджмента (прямые и косвенные выгоды).
14. Энергоруководство как корпоративный стандарт и аналог руководства по качеству.
15. Структура энергоруководства и его соотношение с другими документами и стандартами предприятия.
16. Требуемые документированные процедуры, рабочие и технологические инструкции и их иерархия.
17. Стандарт ISO 19011 для аудитов систем менеджмента.
18. Планы и программы аудитов.
19. Виды аудитов: аудиты соответствия, аудиты процессов, аудиты функционирования отдельных элементов системы энергоменеджмента, интегрированные аудиты.
20. Этапы аудита и методы его проведения.
21. Использование результатов внутренних аудитов в целях улучшения системы энергоменеджмента.
22. Требования к уровню квалификации и компетентности внутренних аудиторов.
23. Распределение функций, ответственности и делегирование полномочий в системе энергоменеджмента.

24. Обязанности уполномоченного представителя руководства по системе энергоменеджмента, энергоменеджеров, энергоаудиторов и членов рабочей группы.

25. Требования к уровню квалификации и компетентности управленческого и технического персонала.

3.3 Типовой билет к зачету

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p> <p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Электроснабжение транспорта»</p>	<p align="center">БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ по дисциплине <u>«Энергоменеджмент»</u></p> <p>Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»</p> <p>Профиль: Электроснабжение</p> <p align="center">Билет № 1</p>	<p align="center">Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">А.А. Ковалев «31» августа 2016 г.</p>
1.	Понятие «энергетический менеджмент». Цели и задачи энергетического менеджмента.	
2.	Результаты внедрения системы энергоменеджмента (прямые и косвенные выгоды).	

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Энергоменеджмент» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Он проводится согласно расписанию занятий в семестре.

Допуском к зачету являются результаты итогового тестирования. Зачет проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.8 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.8 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов» участвует в формировании следующих компетенций.

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-24: способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	Формирование знаний	Зачет с оценкой
ПК-26: способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	Формирование умений	
	Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.8 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.8 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Дифференцированный зачет</i>	
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания материала дисциплины, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), практическое задание выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов). Студент показывает глубокие знания материала дисциплины, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), практическое задание выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания материала дисциплины; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, практическое задание выполнено верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны не верно, практическое задание не выполнено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Действие Закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении..» распространяется на деятельность, связанную с использованием _____ ресурсов:

- 1) производственных;
- 2) финансовых;
- 3) человеческих;
- 4) энергетических;
- 5) технологических.

2. Проектные решения, направленные на энергоэффективность проектируемого объекта капитального строительства производственного и непромышленного назначения должны содержаться в следующих разделах _____.

- 1) 1, 3, 4;
- 2) 1, 3, 5;
- 3) 1, 5, 10;
- 4) 3, 5, 10;
- 5) 3, 4, 12.

3. Сколько разделов включает проектная документация на линейные объекты капитального строительства (трубопроводы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи и др.)?

- 1) 6;
- 2) 8;
- 3) 10;
- 4) 12;
- 5) 14.

4. Ответственность за достоверность данных энергетического паспорта несет _____.

- 1) организация, для которой его составляют;
- 2) организация, которая его заполняет;
- 3) организация, осуществляющая производство и (или) транспортировку энергоресурсов;
- 4) органы государственной власти, органы местного самоуправления, наделенные правами юридических лиц;
- 5) Министерство энергетики Российской Федерации.

и т. п.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Какой вид энергетических ресурсов согласно закону «Об энергосбережении» подлежит обязательному учету?

2. Какие организации подлежат обязательному энергетическому обследованию?

3. Назовите полный комплект документов, формируемых по результатам энергетического обследования.

4. Что входит в полный комплект документов, формируемый при подготовке энергетического обследования?

5. Какие органы устанавливают требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций коммунального комплекса?

6. Кто отвечает за разработку и реализацию муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности?

7. Какие организации допускаются к проведению энергетического обследования объектов (энергоаудиту)?

8. Цели энергетического обследования.

9. Могут ли аудиторы привлекать для выполнения работ другие аудиторские организации и их приборный парк?

10. Что называется «показателем энергоэффективности»?

11. Какие органы устанавливают требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций коммунального комплекса?

12. Кто отвечает за разработку и реализацию муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности?

13. Классы энергетической эффективности товаров, производимых или импортируемых для оборота на территории РФ.

14. Информация о классе энергетической эффективности товаров.

16. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования.

17. Деятельность саморегулируемых организаций в области энергетического обследования.

18. Права членов СРО в области энергетического обследования наряду с осуществлением деятельности по проведению энергетических обследований осуществлять иную предпринимательскую или профессиональную деятельность.

19. Имеют ли право члены СРО в области энергетического обследования проводить энергетические обследования в отношении самих себя и принадлежащих им объектов?

20. Энергосервисные договоры (контракты).

21. Социальная норма потребления населением энергетических ресурсов, а также пониженные цены (тарифы), применяемые при расчетах за объем потребления энергетических ресурсов (услуг по их доставке), соответствующий социальной норме потребления.

22. Может ли член СРО в области энергетического обследования – физическое лицо, осуществляющее деятельность в области энергетического обследования на основании трудового договора, заключенного с работодателем, проводить энергетические обследования в отношении работодателя и принадлежащих ему объектов?

23. Может ли быть предметом энергосервисного договора (контракта) проведение ремонтных работ?

24. Могут ли договоры купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов включать в себя условия энергосервисного договора (контракта)?

25. Назначение лица, ответственного за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

26. Предмет энергосервисного договора (контракта).

27. Штрафные санкции за несоблюдение сроков проведения обязательного энергетического обследования.

28. Ответственность за несоблюдение требований энергетической эффективности и (или) требованиям их оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

29. Классы энергетической эффективности объектов.

30. Выполнение требований по оснащению приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

3.3 Типовой билет к зачету

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p> <p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Электроснабжение транспорта»</p>	<p>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ по дисциплине <u>«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов»</u></p> <p>Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение</p> <p>Билет № 1</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»</p> <p>_____</p> <p>А.А. Ковалев «31» августа 2016 г.</p>
1.	Какой вид энергетических ресурсов согласно закону «Об энергосбережении» подлежит обязательному учету?	
2.	Информация о классе энергетической эффективности товаров.	
3.	Практическое задание.	

3.4 Типовое практическое задание

Правила энергосбережения

Доктор технических наук В.М. Бродянский, профессор Московского энергетического института предложил 12 правил энергосбережения, или что нужно и что не нужно делать для снижения потерь, связанных с несовершенством энергетических процессов:

1. Занимайся совершенствованием энергетического хозяйства только в том случае, когда эта работа может дать, в конечном счете, существенный экономический либо экологический эффект.

2. Определи, какие потери энергии в данном объекте могут быть устранены (технические), а какие нет (собственные). Занимайся только первыми и не трать время на вторые.

Это правило, разумеется, не относится к случаю, когда производится радикальная замена объекта на новый, более совершенный.

3. Избегай использования как очень малых, так и очень больших разностей температур при теплопередаче.

Первые приводят к необходимости значительно увеличивать рабочие поверхности аппаратов, вторые – к большим потерям энергии. В первом приближении оптимальные разности температур между потоками должны быть пропорциональны средней абсолютной температуре.

4. Старайся свести к минимуму, а еще лучше исключить смешение потоков с разными температурами, давлениями или (и) концентрациями.

Иногда это трудно сделать без радикального изменения технологии, например, при смешении кислорода с воздухом для обогащения доменного дутья, в других случаях цель может быть достигнута путем небольших изменений.

5. По возможности используй противоточные, а не прямоточные процессы, как при теплопередаче, так и массопередаче и химических реакциях. При противотоке потери энергии всегда меньше.

6. Не сбрасывай высокотемпературные потоки – как вещества (жидкость или газ), так и тепла в окружающую среду; то же относится и к потокам с температурой существенно ниже, чем в окружающей среде.

Лучше найти или создать потребителя (в своем хозяйстве или поблизости), нуждающегося в нагреве или охлаждении своих объектов. Таким путем можно в максимальной степени использовать полезный интервал температур потока.

7. Не забывай, что практически каждое изменение в любом месте технологической цепочки сказывается на характеристиках других ее звеньев. Нужно следить за тем, чтобы улучшение характеристик в одном месте не вызвало большего ухудшения в другом.

В результате такого взаимодействия может произойти снижение эффективности системы в целом.

8. Помни, что стоимость энергии всех видов тем больше, чем дальше расположен данный участок технологической цепи от ее начала (входа). Поэтому экономия в 1 кВт×ч в заключительных звеньях системы приведет к большему снижению общих затрат, чем экономия многих кВт×ч на начальных участках.

9. Обращай главное внимание на потери тех видов энергоносителей, которые обладают наиболее высокой энергией: электроэнергия, высокотемпературные или низкотемпературные потоки (водяной пар высоких параметров, жидкие кислород и азот, сжатый воздух и т. д.).

10. Старайся по возможности использовать природные энергетические ресурсы (солнечное излучение, ветер, низкую температуру воздуха в зимние месяцы и т. д.).

11. Рационально используй временные «провалы» в потреблении электроэнергии – не только непосредственно в производстве продукции, но и для аккумуляирования энергетических ресурсов (тепла, сжатого воздуха и др.).

Примечание. Работы по пунктам 1–11 могут дать нужные результаты, только если все мерить, учитывать и контролировать.

12. Будь осторожен с рекламой и предложениями новых «сверхэффективных» процессов, машин и систем. Тщательно проверяй их, особенно в тех случаях, когда авторы ссылаются на высокие научные авторитеты или, напротив, ниспровергают их.

Вопросы

1. Что бы Вы добавили к рекомендациям профессора В.М. Бродянского по снижению потерь, связанных с несовершенством энергетических процессов?

2. Ваши предложения по измерению, учету и контролю параметров процессов, чтобы работы по пунктам 1–11 дали нужные результаты.

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ОД.8 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Он проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету с оценкой являются результаты итогового тестирования. Зачет с оценкой проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса и практическое задание.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 «Экономика в электроэнергетике»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Экономика в электроэнергетике» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ПК-7: способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой
ПК-11: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Экономика в электроэнергетике» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 «Экономика в электроэнергетике» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации (для своей дисциплины)

1. Энергетическое хозяйство.
2. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов, экономика их использования.
3. Энергетические ресурсы. Основные термины и определения.
4. Понятие «энергосистема». Состав энергосистем.
5. Основы экономики формирования энергосистем.
6. Особенности структуры основных и оборотных средств в энергетике.
7. Баланс мощности энергосистемы.
8. Понятие, состав и структура основных средств. Классификация основных средств.

9. Методы оценки основных средств. Переоценка основных средств, методы переоценки.

10. Амортизируемая стоимость. Срок полезного использования основных средств.

11. Классификация методов начисления амортизации.

12. Объекты основных средств, по которым амортизация не начисляется. Восстановление, аренда и выбытие основных средств.

13. Показатели наличия, движения и эффективности использования основных средств.

14. Экономическое содержание, состав и особенности оборотного капитала энергетических компаний. Оборотный капитал в сфере производства.

15. Понятие оборотных фондов, их состав и структура.

16. Оборотный капитал в сфере обращения. Фонды обращения. Собственные и заемные оборотные средства. Понятие дебиторской задолженности.

17. Кругооборот и показатели оборачиваемости оборотных средств.

18. Нормирование оборотного капитала, основные понятия и принципы.

19. Виды оплаты труда.

20. Понятие производительности труда и показатели ее измерения.

21. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов в энергетике. Штатный коэффициент.

22. Экономические показатели деятельности энергопредприятий.

23. Источники финансовых средств энергопредприятий.

24. Прибыль и рентабельность в энергетике.

25. Себестоимость производства и передачи электроэнергии. Издержки производства.

26. Классификация затрат на производство продукции по экономическим элементам и статьям калькуляции.

27. Итоговые показатели производственно-хозяйственной деятельности энергообъединения

28. Внешние связи энергетике.

29. Основные положения энергетической стратегии России.

30. Стратегические ориентиры долгосрочной государственной энергетической политики.

31. Баланс энергии энергосистемы: общие положения. Баланс электроэнергии.

32. Баланс электроэнергии. Приходная и расходная части баланса.

33. Капвложения в энергетике.

34. Способы осуществления строительных и монтажных работ. Источники финансирования строительства новых энергообъектов.

35. Стадии проектирования новых энергообъектов.

36. Одностадийное и двухстадийное проектирование новых энергообъектов.

37. Состав и характеристика средств энергопредприятий.
38. Основные средства энергопредприятий и их классификация.
39. Стоимостная оценка основных средств.
40. Износ основных средств. Виды износа.
41. Показатели использования основных средств.
42. Оборотные средства энергопредприятий.
43. Нормирование оборотных средств.
44. Себестоимость в энергетике.
45. Прибыль в энергетике.
46. Рабочее время. Фактический баланс рабочего времени.
47. Учет и отчетность на энергетическом предприятии. Виды учета и их характеристика.
48. Показатели хозяйственной деятельности энергопредприятий.
49. Приближенные методы оценки капвложений предприятия электрических сетей.
50. Удельные капитальные вложения в предприятия электрических сетей.
51. Удельные капитальные вложения и влияющие на них факторы.
52. Организация труда на энергопредприятиях.
53. Структура персонала энергопредприятия.
54. Организация заработной платы на энергопредприятиях.
55. Управление энергетическим предприятием. Этапы процесса управления.
56. Методы управления в энергетике.
57. Цели, задачи и законы управления энергопредприятием.
58. Цены и тарифы на энергетическую продукцию.

3.3 Типовой Экзаменационный билет (для своей дисциплины)

<p>Кафедра Экономики транспорта 2016-2017 уч. год</p>	<p>БИЛЕТ к зачету по дисциплине «Экономика в электроэнергетике на транспорте»</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p> <p>_____</p> <p>С.В. Рачек « 29 » 08 2016 г.</p>
<p>1. Энергетическое хозяйство. Основные характеристики</p>		
<p>2. Характеристики энергетических предприятий и энергоресурсов, экономика их использования.</p>		
<p>3. Задача</p>		

3.4 Типовая задача

Задача №1

Себестоимость единицы энергии на ТЭЦ

Определить себестоимость (единицы электрической и тепловой энергии) на ТЭЦ.

Исходные данные:

Установленная мощность ТЭЦ, МВт - 750.

Число часов использования, ч - 6000,

Расход эл.энергии на собственные нужды, % - 10.

Удельные капиталовложения, 1200 руб/МВт.

Удельный расход топлива: (условного)

$$B_{\text{шт}}^3 = 250 \text{ г у.т/кВт}$$

$$B_{\text{ок}}^Q = 160 \text{ - кг у.т/Гкал}$$

Отпуск тепла с коллекторов, тыс.Гкал - 5000.

Норма амортизации, % - 6.

Численность персонала - 700 чел.

Цена топлива, тыс.руб/т. н.т - 400.

Теплотворная способность нат.топлива 3500 ккал\ кг.

Решение:

Амортизация:

$$A = (1200 \text{ руб} / \text{МВт} * 750 \text{ МВт}) * 6\% = 54 \text{ 000 руб}$$

Необходимое количество топлива:

$$q = \frac{750 * 10^6 \text{ Вт} * 6000 \text{ ч} * 3600 \text{ сек} / \text{ч}}{3,5 * 10^6 \text{ ккал} / \text{кг} * 4,1868 \text{ Дж} / \text{ккал}} +$$

$$+ 0,25 * 10^{-3} \text{ кг} / \text{Вт} * 750 * 10^6 \text{ Вт} = 1,1 * 10^9 \text{ кг}$$

Стоимость топлива:

$$C_{\text{топл}} = 1,1 * 10^9 \text{ кг} * 400 \text{ руб} / \text{кг} = 4,42 * 10^{11} \text{ руб}$$

Себестоимость энергии:

$$C = \frac{0,9 * (4,42 * 10^{11} + 54000)}{5 * 10^{12} \text{ ккал}} = 0,08 \text{ руб} / \text{ккал}$$

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 «Экономика в электроэнергетике» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 «Научные проблемы экономики в электроэнергетике»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Научные проблемы экономики в электроэнергетике» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ПК-7: способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой
ПК-11: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «Научные проблемы экономики в электроэнергетике» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 «Научные проблемы экономики в электроэнергетике» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<p>Достижение результатов тестирования на бумажных носителях выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<p><i>Отлично</i></p>
<p>Достижение результатов тестирования на бумажных носителях выше порогового значения (75-89 % правильных ответов). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p>Достижение результатов тестирования на бумажных носителях выше порогового значения (60-74% правильных ответов). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>Результаты тестирования на бумажных носителях меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (Для ПО АСТ-Тест)

- | |
|---|
| <p>1) Методы исследования в экономической теории подразделяются на следующие группы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Прямые и косвенные;2. Всеобщие общенаучные и специфические;3. Общие, особенные и специфические;4. Объективные и объективно психологические. <p>2) Ярво выражена антиинфляционная политика предполагает:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Сокращение налогов и государственных расходов;2. Повышение уровня налогообложения;3. Сокращение налоговых поступлений и повышение государственных расходов;4. Сокращение государственных расходов. <p>3) Метод проведения политики занятости, относящийся к косвенному воздействию....</p> <ol style="list-style-type: none">1. Трудовое законодательство2. Финансовая политика;3. Фискальная политика;4. Кредитная политика. |
|---|

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Прогнозы развития ТЭК
2. Износ оборудования как системная проблема отрасли
3. Проблемы и перспективы сетевого комплекса
4. Реформа электроэнергетики: ревизия или продолжение курса
5. Формирование инвестиционной привлекательности энергетических компаний
6. О стоимости электроэнергии угольных ТЭС для потребителей
7. Инвестиции и энергетическая безопасность
8. Сланцевая революция и ее проблемы
9. Проблемы и перспективы развития альтернативной энергетики
10. Энергоэффективность и энергосбережение как основная задача российской энергетики
11. Проблемы реализации проектов – собственная генерация предприятия
12. Надежность электроснабжения: проблемы и подходы

13. Оценка ущерба от нарушений электроснабжения потребителей
14. Проблемы управления электропотреблением в бытовом секторе
15. О механизмах выхода малой генерации на рынки электроэнергетики
16. Целевая модель рынка: новый взгляд
17. Ресурсно-инновационное развитие экономики России и проблемы повышения эффективности разработки нефтяных месторождений

3.3 Типовой Экзаменационный билет

ФАЖТ	БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 1 по дисциплине « Научные проблемы экономики в электроэнергетике » направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой, д.э.н., проф.
УрГУПС		
Кафедра «Экономика транспорта» 2016-2017 уч.гг.		Рачек С.В. «__»_____2016 г.
1. Реформа электроэнергетики: ревизия или продолжение курса		
2. Целевая модель рынка: новый взгляд		

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 «Научные проблемы экономики в электроэнергетике» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-8: способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	Формирование знаний: Формирование умений: Формирования владений:	Курсовая работа – 2 семестр Экзамен – 2 семестр
ПК-25: способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Формирования знаний: Формирование умений:	

Траектория формирования у обучающихся компетенций ПК-8, ПК-12 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсовой работы</i>	
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите расчетно-графической работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	<i>Отлично</i>
Содержание курсовой работы работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите расчетно-графической работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Хорошо</i>
Содержание курсовой работы работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите расчетно-графической работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Удовлетворительно</i>
Содержание курсовой работы работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Техническая диагностика и прогнозирование
2. Связь технической диагностики с надежностью и качеством продукции
3. Аспекты надежности
4. Неполнота обнаружения дефектов
5. Диагностика и жизненный цикл
6. Дискретные объекты
7. Аналоговые объекты
8. Построение тестов
9. Средства диагностирования
10. Математическое моделирование при функциональном диагностировании аналоговых объектов
11. Аналитические модели
12. Эмпирические модели
13. Полуэмпирические модели
14. Линейность и нелинейность в моделировании
15. Протяженные объекты
16. Модели элементов с сосредоточенными параметрами
17. Модели элементов с распределенными параметрами
18. Математические модели систем
19. Модели неисправности
20. Статические методы при формировании математических моделей
21. Информационная энтропия и неопределенность состояния объекта
22. Определение энтропии
23. Энтропия объекта с непрерывным пространством состояний
24. Энтропия системы
25. Мера информации
26. Статические методы распознавания
27. Метод основанный на теореме байеса
28. Метод последовательного анализа
29. Метод минимального риска
30. Алгоритмы диагностирования
31. Критерии оптимизации
32. Построение и оптимизация таблицы покрытий
33. Понятие стоимости жизненного цикла.
34. Основы тепловизионной диагностики
35. Корреляционный анализ.
36. Основные положения методологии УРРАН

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики» Направление: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «31» августа 2016
1	Мера информации	
2	Полуэмпирические модели	

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

4.1 Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Требования к содержанию и защите курсовой работы – содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.

Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.

Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 «Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является защита курсовая работа, итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

По результатам защиты курсовой работы в экзаменационную ведомость выставляется оценка.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.2 «Надежность и стратегии технического обслуживания объектов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Надежность и стратегии технического обслуживания объектов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-8: способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Защита курсовой работы Экзамен
ПК-25: способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Формирования знаний Формирование умений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Надежность и стратегии технического

обслуживания объектов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.2.2 «Надежность и стратегии технического обслуживания объектов» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсовой работы</i>	
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите расчетно-графической работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	<i>Отлично</i>
Содержание курсовой работы работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите расчетно-графической работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Хорошо</i>
Содержание курсовой работы работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.	<i>Удовлетворительно</i>

Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите расчетно-графической работы. Есть недочеты в оформлении.	
Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

- 1.Техническая диагностика и прогнозирование
- 2.Связь технической диагностики с надежностью и качеством продукции
- 3.Аспекты надежности
- 4.Неполнота обнаружения дефектов
- 5.Диагностика и жизненный цикл
- 6.Дискретные объекты
- 7.Аналоговые объекты
- 8.Построение тестов
- 9.Средства диагностирования
- 10.Математическое моделирование при функциональном диагностировании аналоговых объектов
- 11.Аналитические модели
- 12.Эмпирические модели
- 13.Полуэмпирические модели
- 14.Линейность и нелинейность в моделировании
- 15.Протяженные объекты
- 16.Модели элементов с сосредоточенными параметрами
- 17.Модели элементов с распределенными параметрами
- 18.Математические модели систем
- 19.Модели неисправности
- 20.Статические методы при формировании математических моделей
- 21.Информационная энтропия и неопределенность состояния объекта
- 22.Определение энтропии
- 23.Энтропия объекта с непрерывным пространством состояний
- 24.Энтропия системы
- 25.Мера информации
- 26.Статические методы распознавания
- 27.Метод основанный на теореме байеса
- 28.Метод последовательного анализа

- 29.Метод минимального риска
- 30.Алгоритмы диагностирования
- 31.Критерии оптимизации
- 32.Построение и оптимизация таблицы покрытий
33. Понятие стоимости жизненного цикла.
- 34.Основы тепловизионной диагностики
- 35.Корреляционный анализ.
- 36.Основные положения методологии УРРАН

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине «Надежность и стратегии технического обслуживания объектов» Направление: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «31» августа 2016
1	Мера информации	
2	Полуэмпирические модели	

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

4.1 Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

(Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

4.2 *Требования к содержанию и защите курсовой работы – содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.*

Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.

Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.2.2 «Надежность и стратегии технического обслуживания объектов» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является защита курсовая работа, итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

По результатам защиты курсовой работы в экзаменационную ведомость выставляется оценка.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.3.1 «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-10: способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	Формирование знаний	Зачет с оценкой
	Формирование умений	
ПК-23: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование знаний	
	Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.3.1 «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике» используется традиционная шкала оценивания..

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Пример типовых тестовых заданий для тестирования (ПО АСТ-Тест)

3. Выбрать верное суждение.

Какое оборудование не применяют при проведении энергетических обследований объектов:

Е. измерительные трансформаторы напряжения	Ф. измерительные трансформаторы тока
Г. анализаторы качества электрической энергии	Н. цифровые осциллографы

4. Выбрать верное суждение.

Наиболее распространенным интерфейсом передачи данных между устройствами 1 уровня (измерительные устройства и счетчики) в системах АСКУЭ является:

- Ф. RS-485;
- Г. Ethernet;
- Н. LPT;
- И. CAN-bus.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Назначение и измеряемые параметры приборов учета электроэнергии.
2. Технические возможности для построения систем автоматизированного сбора данных.
3. Организация учета энергоресурсов.
4. Назначение измерительных преобразователей (ИП).
5. Классификация измерительных преобразователей. Краткое пояснение.
6. Классификация преобразователей с одной входной величиной.
7. Измерительные приборы (определение).
8. Классификация измерительных приборов
9. Возможности комплексных измерительных устройств.
10. Основные параметры датчиков.
11. Основные параметры счетчиков.
12. Классификация и назначение счетчиков электрической энергии.
13. Протоколы передачи данных HART и RS-485. Назначение, типичные случаи использования и сравнительная характеристика.
14. Принцип действия индукционного счётчика электрической энергии.
15. «Граница» рынка электрической энергии.

16. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии и мощности. Назначение.
17. Ведение режима энергосистемы.
18. Графики электрических нагрузок энергосистем.
19. Задачи систем контроля и учета.
20. Квалификационные требования к диспетчерскому персоналу и подготовка кадров.
21. Классификация методов управления электропотреблением.
22. Классификация систем учета и электросчетчиков.
23. Контроль качества электроэнергии.
24. Маневрирование электропотреблением.
25. Методы и модели управления потреблением электрической энергии.
26. Методы прогнозирования электропотребления.
27. Необходимость управления электропотреблением.
28. Нормирование технических потерь электроэнергии в сетях электроэнергетической системы.
29. Оперативное управление режимами энергетических систем.
30. Организация информационно-измерительных каналов.
31. Организация сбора и использования коммерческой информации от АСКУЭ для расчетов на оптовом рынке.
32. Основные особенности электроэнергетики как объекта управления.
33. Основные принципы построения АСКУЭ.
34. Основные функциональные возможности АСКУЭ.
35. Планирование энергопотребления.
36. Понятие управления энергетическим производством.
37. Расположение технических средств коммерческого учета на оптовом рынке.
38. Расчет по фактической нагрузке электропотребления.
39. Расчет потерь. Основные пути снижения потерь электроэнергии.
40. Структура и особенности энергетического производства.
41. Структура оперативно-диспетчерского управления.
42. Технологические характеристики энергетических систем.
43. Трансформаторы тока. Подключение счетчиков через трансформаторы тока.
44. Формы обслуживания подстанций.
45. Цели и задачи коммерческого учета.
46. Что такое пассивный и активный режим.
47. Экономические методы управления электропотреблением.
48. Экономический эффект от внедрения АСКУЭ. Функции АСКУЭ.
49. Электропотребление как объект управления.
50. Энергетические балансы.
51. Энергоучет. Цели энергоучета.

3.3. Типовой Экзаменационный билет (билет к зачету)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине _____ _____	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»
ФГБОУ ВО УрГУПС	Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»	_____
Кафедра «Электроснабжение транспорта»	Профиль: Электроснабжение	А.А. Ковалев «31» августа 2016
Билет № 1		
1	Назначение и измеряемые параметры приборов учета электроэнергии.	
2	Энергоучет. Цели энергоучета.	

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

4.1. Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Положение ПЛ 2.3.28-2016. «СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ»

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.3.1 «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Оценка на зачете носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего

контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 «Информационно-измерительные системы контроля и учета энергоресурсов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.2 «Информационно-измерительные системы контроля и учета энергоресурсов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-10: способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой
ПК-23: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Информационно-измерительные системы

контроля и учета энергоресурсов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 «Информационно-измерительные системы контроля и учета энергоресурсов» используется традиционная шкала оценивания..

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Пример типовых тестовых заданий для тестирования (ПО АСТ-Тест)

1. Выбрать верное суждение. Какое оборудование <u>не</u> применяют при проведении энергетических обследований объектов:	
I. измерительные трансформаторы напряжения	J. измерительные трансформаторы тока
K. анализаторы качества электрической энергии	L. цифровые осциллографы
2. Выбрать верное суждение. Наиболее распространенным интерфейсом передачи данных между устройствами 1 уровня (измерительные устройства и счетчики) в системах АСКУЭ является: J. RS-485; K. Ethernet; L. LPT; M. CAN-bus.	

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Назначение и измеряемые параметры приборов учета электроэнергии.
2. Технические возможности для построения систем автоматизированного сбора данных.
3. Организация учета энергоресурсов.
4. Назначение измерительных преобразователей (ИП).
5. Классификация измерительных преобразователей. Краткое пояснение.
6. Классификация преобразователей с одной входной величиной.
7. Измерительные приборы (определение).
8. Классификация измерительных приборов
9. Возможности комплексных измерительных устройств.
10. Основные параметры датчиков.
11. Основные параметры счетчиков.
12. Классификация и назначение счетчиков электрической энергии.
13. Протоколы передачи данных HART и RS-485. Назначение, типичные случаи использования и сравнительная характеристика.
14. Принцип действия индукционного счётчика электрической энергии.
15. «Граница» рынка электрической энергии.
16. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии и мощности. Назначение.
17. Ведение режима энергосистемы.

- 18.Графики электрических нагрузок энергосистем.
- 19.Задачи систем контроля и учета.
- 20.Квалификационные требования к диспетчерскому персоналу и подготовка кадров.
- 21.Классификация методов управления электропотреблением.
- 22.Классификация систем учета и электросчетчиков.
- 23.Контроль качества электроэнергии.
- 24.Маневрирование электропотреблением.
- 25.Методы и модели управления потреблением электрической энергии.
- 26.Методы прогнозирования электропотребления.
- 27.Необходимость управления электропотреблением.
- 28.Нормирование технических потерь электроэнергии в сетях электроэнергетической системы.
- 29.Оперативное управление режимами энергетических систем.
- 30.Организация информационно-измерительных каналов.
- 31.Организация сбора и использования коммерческой информации от АСКУЭ для расчетов на оптовом рынке.
- 32.Основные особенности электроэнергетики как объекта управления.
- 33.Основные принципы построения АСКУЭ.
- 34.Основные функциональные возможности АСКУЭ.
- 35.Планирование энергопотребления.
- 36.Понятие управления энергетическим производством.
- 37.Расположение технических средств коммерческого учета на оптовом рынке.
- 38.Расчет по фактической нагрузке электропотребления.
- 39.Расчет потерь. Основные пути снижения потерь электроэнергии.
- 40.Структура и особенности энергетического производства.
- 41.Структура оперативно-диспетчерского управления.
- 42.Технологические характеристики энергетических систем.
- 43.Трансформаторы тока. Подключение счетчиков через трансформаторы тока.
- 44.Формы обслуживания подстанций.
- 45.Цели и задачи коммерческого учета.
- 46.Что такое пассивный и активный режим.
- 47.Экономические методы управления электропотреблением.
- 48.Экономический эффект от внедрения АСКУЭ. Функции АСКУЭ.
- 49.Электропотребление как объект управления.
- 50.Энергетические балансы.
- 51.Энергоучет. Цели энергоучета.

3.3. Типовой Экзаменационный билет (билет к зачету)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине _____ _____	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____
ФГБОУ ВО УрГУПС	Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»	
Кафедра «Электроснабжение транспорта»	Профиль: Электроснабжение Билет № 1	А.А. Ковалев «31» августа 2016
1	Назначение и измеряемые параметры приборов учета электроэнергии.	
2	Энергоучет. Цели энергоучета.	

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

4.1. Документы СМК вуза

– *Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–Положение ПЛ 2.3.28-2016. «СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ»

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 «Информационно-измерительные системы контроля и учета энергоресурсов» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Оценка на зачете носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 «Безопасность технологических процессов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 «Безопасность технологических процессов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2, 3 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-3: способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности ПК-26: способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет – 2 семестр Экзамен – 3 семестр

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Безопасность технологических процессов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 «Безопасность технологических процессов» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные знания материала дисциплины; при ответе на вопросы билета к зачету не допускает грубых ошибок или противоречий, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий</p>	<i>Зачтено</i>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны не верно</p>	<i>Незачтено</i>
<i>Экзамен</i>	
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов).</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания материала дисциплины, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), практическое задание выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания материала дисциплины, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), практическое задание выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания материала дисциплины; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, практическое задание выполнено верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, практическое задание не выполнено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Систематическое использование информации для определения источников и количественной оценки рисков – это
 - a) Анализ риска
 - b) Обработка риска
 - c) Мониторинг
 - d) Оценка величины риска

2. Постоянная проверка, надзор, наблюдение и определение текущего состояния с целью выявления изменений по сравнению с ожидаемыми или требуемыми показателями – это
 - a) Мониторинг
 - b) Анализ риска
 - c) Обработка риска
 - d) Оценка величины риска

3. Деятельность, направленная на установление соответствия, адекватности или эффективности предмета рассмотрения установленным целям – это
 - a) Пересмотр
 - b) Мониторинг
 - c) Обработка риска
 - d) Анализ риска

4. Согласованная деятельность, направленная на управление и руководство предприятием в отношении рисков – это
 - a) Управление рисками
 - b) Пересмотр
 - c) Оценивание риска
 - d) Оценка риска

и т. п.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Понятие «опасность».
2. Понятие «безопасность».
3. Понятие «процесс».
4. Понятие «технологический процесс».
5. Виды технологических процессов.
6. Понятие «технические средства».
7. Понятие «технические устройства».
8. Карта процесса.

9. Технологическая карта.
10. Организационные и технические причины появления опасности для человека при его взаимодействии с техническими системами.
11. Опасные и вредные производственные факторы.
12. Технические принципы обеспечения безопасности: защиты расстоянием, прочности, слабого звена.
13. Системы функционального диагностирования.
14. Средства производственной безопасности: оградительные устройства.
15. Средства производственной безопасности: блокирующие устройства.
16. Средства производственной безопасности: ограничительная техника.
17. Средства производственной безопасности: предохранительные устройства.
18. Средства производственной безопасности: средства сигнализации.
19. Средства производственной безопасности: защитные устройства.
20. Индивидуально-личностные качества работников.
21. Управление человеком в организации.
22. Управление группой работников.
23. Психологические основы безопасности.
24. Мотивация персонала на безопасный труд.
25. Требования к профессиональной компетенции работников.
26. Инструктаж.
27. Наставничество – метод обучения персонала.
28. Производственная деятельность и ответственность работников.

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия и определения.
2. Функциональная безопасность.
3. Управление рисками на железнодорожном транспорте.
4. Процесс управления риском.
5. Оценка риска.
6. Обработка риска.
7. Мониторинг и пересмотр риска.
8. Политика, программа обеспечения безопасности.
9. Доказательство безопасности объектов электроэнергетики.
10. Порядок подтверждения и приемки по безопасности.
11. Порядок разработки документа «Доказательство безопасности».
12. Требования к структуре документов.
13. Требования к содержанию документов.
14. Общие правила оценки и управления рисками.
15. Основные положения.
16. Оценки рисков.
17. Анализ риска.

18. Оценивание риска.
19. Обработка риска.
20. Оценки рисков для систем электроснабжения.
21. Определение наиболее загруженного эталонного объекта.
22. Порядок определение риска по безопасности.
23. Анализ риска для системы электроснабжения.
24. Порядок идентификации опасностей и рисков.
25. Термины и определения.
26. Основные положения.
27. Классификация опасностей и рисков.
28. Виды опасностей.
29. Виды рисков.
30. Порядок идентификации опасностей и рисков.
31. Методы идентификации опасностей и рисков.
32. Взаимосвязь между допустимыми уровнями риска и уровнями полноты безопасности.
33. Политика обеспечения безотказности, готовности, ремонтпригодности и безопасности объектов электроэнергетики.
34. Основные положения и требования к структуре Политики.
35. Содержание разделов. Организация работ. Порядок отчетности. Порядок корректировки.
36. Управление стоимостью жизненного цикла систем, устройств и оборудования.
37. Общие положения. Оценка стоимости жизненного цикла.
38. Стоимость жизненного цикла и внешние факторы.

3.3 Типовые билеты

3.3.1 Типовой билет к зачету

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p> <p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Электроснабжение транспорта»</p>	<p align="center">БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ по дисциплине <u>«Безопасность технологических процессов»</u></p> <p>Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Профиль: Электроснабжение</p> <p align="center">Билет № 1</p>	<p align="center">Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">А.А. Ковалев «31» августа 2016 г.</p>
1.	Понятие «опасность».	
2.	Средства производственной безопасности: блокирующие устройства.	

3.3.2 Типовой экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине <u>«Безопасность технологических процессов»</u>	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»
ФГБОУ ВО УрГУПС	Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»	_____
Кафедра «Электроснабжение транспорта»	Профиль: Электроснабжение Билет № 1	А.А. Ковалев «31» августа 2016 г.
1.	Основные понятия и определения: Анализ, Жизненный цикл, Инфраструктура железнодорожного транспорта. Источники и критерии риска.	
2.	Метод анализа риска ЕТА	
3.	Практическое задание.	

3.4 Типовое практическое задание

Для любого человека постоянно существует опасность несчастного случая – это бессрочный риск. В то же время для страховой компании, которая застраховала этого человека от несчастного случая, риск страховой выплаты по договору страхования существует только в течение срока его действия. Таким образом, данный риск для компании является временным.

Вопросы

1. Назовите бессрочные риски на железнодорожном транспорте.
2. Каким образом можно минимизировать негативные последствия данных рисков?
3. Каковы специфика и особенности управления временными рисками?

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Энергоменеджмент» во 2 семестре проходит в форме зачета. Он проводится согласно расписанию занятий в семестре.

Допуском к зачету являются результаты итогового тестирования. Зачет проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность технологических процессов» в 3 семестре завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену являются результаты итогового тестирования. Экзамен проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса и практическое задание.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.4.2 «Безопасность технических средств»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.2 «Безопасность технических средств» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2, 3 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-3: способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	Формирование знаний Формирование умений	Зачет – 2 семестр Экзамен – 2 семестр
ПК-26: способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 «Безопасность технических средств» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.4.2 «Безопасность технических средств» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60% правильных ответов). Студент показывает достаточные знания материала дисциплины; при ответе на вопросы билета к зачету не допускает грубых ошибок или противоречий, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий</p>	<i>Зачтено</i>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны не верно</p>	<i>Незачтено</i>
<i>Экзамен</i>	
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания материала дисциплины, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), практическое задание выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов). Студент показывает глубокие знания материала дисциплины, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), практическое задание выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания материала дисциплины; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, практическое задание выполнено верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, практическое задание не выполнено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Систематическое использование информации для определения источников и количественной оценки рисков – это
 - e) Анализ риска
 - f) Обработка риска
 - g) Мониторинг
 - h) Оценка величины риска

2. Постоянная проверка, надзор, наблюдение и определение текущего состояния с целью выявления изменений по сравнению с ожидаемыми или требуемыми показателями – это
 - e) Мониторинг
 - f) Анализ риска
 - g) Обработка риска
 - h) Оценка величины риска

3. Деятельность, направленная на установление соответствия, адекватности или эффективности предмета рассмотрения установленным целям – это
 - e) Пересмотр
 - f) Мониторинг
 - g) Обработка риска
 - h) Анализ риска

4. Согласованная деятельность, направленная на управление и руководство предприятием в отношении рисков – это
 - e) Управление рисками
 - f) Пересмотр
 - g) Оценивание риска
 - h) Оценка риска

и т. п.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Понятие «опасность».
2. Понятие «безопасность».
3. Понятие «процесс».
4. Понятие «технологический процесс».
5. Виды технологических процессов.
6. Понятие «технические средства».
7. Понятие «технические устройства».
8. Карта процесса.

9. Технологическая карта.
10. Организационные и технические причины появления опасности для человека при его взаимодействии с техническими системами.
11. Опасные и вредные производственные факторы.
12. Технические принципы обеспечения безопасности: защиты расстоянием, прочности, слабого звена.
13. Системы функционального диагностирования.
14. Средства производственной безопасности: оградительные устройства.
15. Средства производственной безопасности: блокирующие устройства.
16. Средства производственной безопасности: ограничительная техника.
17. Средства производственной безопасности: предохранительные устройства.
18. Средства производственной безопасности: средства сигнализации.
19. Средства производственной безопасности: защитные устройства.
20. Индивидуально-личностные качества работников.
21. Управление человеком в организации.
22. Управление группой работников.
23. Психологические основы безопасности.
24. Мотивация персонала на безопасный труд.
25. Требования к профессиональной компетенции работников.
26. Инструктаж.
27. Наставничество – метод обучения персонала.
28. Производственная деятельность и ответственность работников.

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия и определения.
2. Функциональная безопасность.
3. Управление рисками на железнодорожном транспорте.
4. Процесс управления риском.
5. Оценка риска.
6. Обработка риска.
7. Мониторинг и пересмотр риска.
8. Политика, программа обеспечения безопасности.
9. Доказательство безопасности объектов электроэнергетики.
10. Порядок подтверждения и приемки по безопасности.
11. Порядок разработки документа «Доказательство безопасности».
12. Требования к структуре документов.
13. Требования к содержанию документов.
14. Общие правила оценки и управления рисками.
15. Основные положения.
16. Оценки рисков.
17. Анализ риска.

18. Оценивание риска.
19. Обработка риска.
20. Оценки рисков для систем электроснабжения.
21. Определение наиболее загруженного эталонного объекта.
22. Порядок определение риска по безопасности.
23. Анализ риска для системы электроснабжения.
24. Порядок идентификации опасностей и рисков.
25. Термины и определения.
26. Основные положения.
27. Классификация опасностей и рисков.
28. Виды опасностей.
29. Виды рисков.
30. Порядок идентификации опасностей и рисков.
31. Методы идентификации опасностей и рисков.
32. Взаимосвязь между допустимыми уровнями риска и уровнями полноты безопасности.
33. Политика обеспечения безотказности, готовности, ремонтпригодности и безопасности объектов электроэнергетики.
34. Основные положения и требования к структуре Политики.
35. Содержание разделов. Организация работ. Порядок отчетности. Порядок корректировки.
36. Управление стоимостью жизненного цикла систем, устройств и оборудования.
37. Общие положения. Оценка стоимости жизненного цикла.
38. Стоимость жизненного цикла и внешние факторы.

3.3 Типовые билеты

3.3.1 Типовой билет к зачету

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p> <p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Электроснабжение транспорта»</p>	<p align="center">БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ по дисциплине <u>«Безопасность технических средств»</u></p> <p>Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»</p> <p>Профиль: Электроснабжение</p> <p align="center">Билет № 1</p>	<p align="center">Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">А.А. Ковалев «31» августа 2016 г.</p>
1.	Понятие «опасность».	
2.	Средства производственной безопасности: блокирующие устройства.	

3.3.2 Типовой экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине <u>«Безопасность технических средств»</u>	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»
ФГБОУ ВО УрГУПС	Направление подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»	_____
Кафедра «Электроснабжение транспорта»	Профиль: Электроснабжение Билет № 1	А.А. Ковалев «31» августа 2016 г.
1.	Основные понятия и определения: Анализ, Жизненный цикл, Инфраструктура железнодорожного транспорта. Источники и критерии риска.	
2.	Метод анализа риска ЕТА	
3.	Практическое задание.	

3.4 Типовое практическое задание

Для любого человека постоянно существует опасность несчастного случая – это бессрочный риск. В то же время для страховой компании, которая застраховала этого человека от несчастного случая, риск страховой выплаты по договору страхования существует только в течение срока его действия. Таким образом, данный риск для компании является временным.

Вопросы

4. Назовите бессрочные риски на железнодорожном транспорте.
5. Каким образом можно минимизировать негативные последствия данных рисков?
6. Каковы специфика и особенности управления временными рисками?

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

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.4.2 «Безопасность технических средств» в 3 семестре завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену являются результаты итогового тестирования. Экзамен проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса и практическое задание.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.1 «Электрические станции»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.1 «Электрические станции» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-9: способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Формирование знаний Формирования владений	Зачет
ПК-22: готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины ФТД.1 «Электроснабжение промышленных предприятий и городов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине ФТД.1 «Электроснабжение промышленных предприятий и городов» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Зачет</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (для своей дисциплины)

1. Структурные схемы ТТП постоянного и переменного токов
2. Схемы внешнего электроснабжения тяговых и трансформаторных подстанций
3. Элементы схем СГЭС. Виды сборных шин. СГЭС распределительных устройств ТТП: 35 кВ, 10 кВ, 110 кВ, 220 кВ
4. Высоковольтное оборудование ТТП
5. Расчет трансформаторной мощности и выбор силовых трансформаторов
6. Разработка схем главных электрических соединений РУ ТТП
7. Вывод в ремонт силового оборудования РУ ТТП
8. Короткие замыкания в электрических сетях
9. Расчет сопротивлений контура трехфазного симметричного КЗ
10. Переходные процессы при трехфазном симметричном КЗ
11. Методы расчета токов КЗ. Расчет токов КЗ с учетом различной удаленности точки КЗ от источников питания
12. Термическое действие токов КЗ
13. Электродинамическое действие токов КЗ
14. Расчет токов несимметричных КЗ
15. Расчет сопротивлений контура КЗ
16. Расчет токов КЗ на шинах РУ ТТП
17. Расчет максимальных рабочих токов и выбор токоведущих частей РУ ТТП
18. Сети с глухо заземленными нейтралями 220 кВ
19. Сети с эффективно заземленными нейтралями 110 кВ
20. Сети с незаземленными нейтралями 6, 10, 35 кВ
21. Классификация коммутационных электрических аппаратов
22. Основные свойства электрической дуги
23. Переходные процессы при гашении дуги

24. Высоковольтные выключатели переменного тока
25. Дугогасительные камеры выключателей постоянного тока
26. Конструкции электромагнитных механизмов выключателей постоянного тока
27. Выключатели переменного тока. Выключатели постоянного тока
28. Выбор силового оборудования распределительных устройств ТТП
29. Схема главных электрических соединений распределительного устройства 3,3 кВ. Принцип работы разрядного устройства
30. Выпрямительные и выпрямительно-инверторные преобразователи тяговых и трансформаторных подстанций
31. Принцип работы сглаживающих устройств
32. Схема главных электрических соединений распределительного устройства 27,5 кВ. Особенности работы и оборудование тяговых и трансформаторных подстанций переменного тока
33. Заземляющее устройство тяговых и трансформаторных подстанций переменного тока
34. Заземляющее устройство тяговых и трансформаторных подстанций постоянного тока

3.2 Типовой Экзаменационный билет

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p> <p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Электроснабжение транспорта»</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</p> <p>по дисциплине «Электрические станции»</p> <p>Направление: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»</p> <p>Профиль: Электроснабжение</p> <p>Билет № 1</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта»</p> <p>_____</p> <p>А.А. Ковалев «31» августа 2016</p>
1	Сети с глухо заземленными нейтральми 220 кВ	
2	Принцип работы сглаживающих устройств	

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ФТД.1 «Электрические станции» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса

Экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.2 «Энергоаудит промышленных предприятий»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.2 «Энергоаудит промышленных предприятий» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-24 способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	Формирование владений Формирование умений	Зачет
ПК-25 способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» рабочей программы дисциплины ФТД.2 «Энергоаудит промышленных предприятий» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине ФТД.2 «Энергоаудит промышленных предприятий» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Пример типовых тестовых заданий для тестирования (ПО АСТ-Тест)

1. Выбрать верное суждение.

М. сборниках, включенных в РИНЦ	Н. изданиях из списка ВАК
О. материалах конференции регионального уровня	Р. в научно-популярных журналах

2. Выбрать правильные ответы.

Автореферат диссертации содержит:

- Н. Объект исследования;
- О. Предмет исследования;
- Р. Информацию о количестве публикаций по теме исследования;
- Q. Цели и задачи исследования;
- R. Сведения об аппонентах.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Принципы построения научного доклада. Инновационная деятельность.

2. Типичные ошибки при представлении научного доклада.

3. Составление структуры научной статьи.

4. Приемы и методы работы в научном коллективе, методы оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности.

5. Требования подготовки статей в научные журналы с российским индексом цитирования.

6. Требования подготовки статей в научные журналы, рекомендованные ВАК России.

7. Основные требования при составлении заявки на ГРАНТ.

8. Требования к построению отчета по НИР.

9. Требования к построению отчета по НИОКР.

10. Требования по составлению презентации научного доклада.

11. Основные средства, обеспечивающие научное исследование.

12. Цели и задачи патентного поиска. Методика проведения ПП по теме диссертационного исследования.

13. Выбор методов экспериментальной работы.

14. Структура диссертационной работы.

15. Правила написания автореферата диссертации.

16. Построение доклада по представлению диссертации к защите.

17. Процедура защиты магистерской диссертации.

3.3. Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра «Электроснабжение транспорта»	Экзаменационный билет по дисциплине Энергоаудит промышленных предприятий» Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Профиль подготовки Электроснабжение Билет № 1	Утверждаю: Зав. Кафедрой А.А. Ковалев 31 августа 2016
1. Требования подготовки статей в научные журналы, рекомендованные ВАК России. 2. Выбор методов экспериментальной работы.		

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

4.1. Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Положение ПЛ 2.3.28-2016. «СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ»

4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Энергоаудит промышленных предприятий» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.