Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по программе

Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа
(Шифр, вид и тип практики)

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 10 семестра (А) (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-1 ОПК-10 ПК-21 ПК-23 ПК-25	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ОК-2 ПК-4 ПК-22 ПК-24	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой

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

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций программы практики представлены в разделе 3 «Требования к результатам прохождения НИР» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций по научно-исследовательской работе используется традиционная шкала оценивания.

Шкала оценивания качества отчета по НИР

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана), включающего индивидуальное задание выполнены в полном объеме. В отчете представлены и проанализированы все необходимые для выполнения задания документы предприятия. Выводы и предложения обоснованы, подкреплены соответствующими пунктами ЛНА организации. Представлен широкий перечень библиографических источников. Отчет полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют, оценка не ниже «хорошо»	*Отлично*
Существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнена в полном объеме. Либо задания выполнены, но с ошибками. Проанализирована только часть документов, приложено к отчету только несколько из них. Отчет по практике завершен, но есть небольшие	*Хорошо*

Критерии выставления оценок	Оценка
замечания. Выводы по отчету изложены в соответствии с заданием. Представлен достаточный перечень библиографических источников. Отчет соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, есть небольшие замечания, оценка не ниже «хорошо».	
Достаточная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнена. Либо задания выполнены, но не в полном объеме или с ошибками. Необходимые документы к отчету приложены, но не проанализированы. Либо анализ документов проведен поверхностно. Отчет по практике завершен, но есть замечания по нескольким вопросам. Выводы частично обоснованы, предложения носят декларативный характер. Отчет не соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики в целом положительный, есть отдельные замечания по соблюдению графика практики, оценка «удовлетворительно».	*Удовлетворительно*
Не выполнена существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание. Отсутствует анализ необходимой документации, документы к отчету не приложены. Отчет по практике не завершен. Выводы отсутствуют, либо совершенно не обоснованы, предложения носят декларативный характер. Библиография в отчете не представлена. Оформление отчета не соответствует требованиям. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует, либо отрицательный.	*Неудовлетворительно*

Шкала оценивания качества защиты отчета по НИР в ходе промежуточной аттестации

Критерии выставления оценок	Оценка
При защите отчета студент показывает глубокие знания вопросов по заданию практики. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы и приводит примеры.	*Отлично*
При защите отчета студент показывает знания вопросов по заданию практики, ориентируется в материале, с помощью наводящих вопросов отвечает на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы.	*Хорошо*
При защите отчета студент проявляет неуверенность, демонстрирует поверхностное знание вопросов, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	*Удовлетворительно*
При защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории и практики вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует непонимание рассматриваемой проблемы.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Из каких элементов состоит структура научной статьи?
2. Типичные ошибки при представлении научного доклада.
3. Как проводится анализ публикаций по теме научного исследования?
4. Как проводится патентный поиск по теме планируемого научного исследования?
5. Принципы составления отчета по НИР.
6. Как составить тезисы научной статьи?
7. Процесс составления научной статьи.
8. Процесс составления презентации научного доклада.
9. Как формулировать цели и задачи инновационного проекта?
10. Процесс подготовки статей в журналы, рекомендованных ВАК России.
11. Процесс подготовки статей в научные журналы из базы Скопус.
12. Как применять научный подход при разработке выпускной квалификационной работы?
13. Процесс составления реферата к выпускной квалификационной работе.
14. Процесс составления отчета по НИОКР.

3.2. Индивидуальные задания НИР

1. Повышение эффективности автоматических тормозов пассажирского подвижного состава.
2. Анализ, перспективы развития и совершенствования комплексного локомотивного устройства безопасности КЛУБ.
3. Исследование свойств автоматичности крана машиниста 130 и воздухораспределителя 242.
4. Исследование распределений пространственно-неоднородных электрических полей в якорной изоляции тяговых электродвигателей.
5. Исследование тепловых режимов работы якорной изоляции тяговых электродвигателей методом компьютерного моделирования.
6. Исследование режимов ведения поезда на тренажерных комплексах с целью предотвращения обрыва сцепленных единиц.
7. Сравнительный анализ методов контроля натяга бандажей колесных пар электровозов.
8. Оценка эффективности методов контроля геометрических параметров колесных пар электровозов.
9. Оценка эффективности методов восстановления колесных пар электровозов.
10. Сравнительный анализ эффективности работы средств тепловой диагностики букс подвижного состава.
11. Совершенствование условий взаимодействия колесных пар электровозов и рельсов.
12. Анализ эффективности применения систем лубрикации на грузовых электровозах.
13. Оценка энергетической эффективности применения рекуперативного торможения при электровозной тяге.
14. Математическое моделирование элементов механической части электровоза.
15. Математическое моделирование процесса движения поезда по участку.
16. Исследование процессов боксования электровоза.
17. Анализ характеристики сцепления колесной пары электровоза с рельсами.
18. Анализ продольно-динамических усилий в поезде в режиме тяги.
19. Анализ перенапряжений в силовых цепях электровозов постоянного тока.
20. Исследование жесткости тяговых характеристик электровоза 2ЭС6.

21. Исследование изоляционных покрытий, применяемых в высоковольтной изоляции тяговых двигателей электроподвижного состава.

22. Анализ эффективности тяговых свойств электровозов серии 2ЭС10.

23. Исследование процессов взаимодействия системы «колесо-рельс».

24. Перспективы использования тяговых электродвигателей электровозов с беспазовым якорем.

25. Улучшение регулировочных свойств электровозов.

26. Исследование влияния показателей использования электровозов на эксплуатационные расходы.

27. Повышение ресурса бандажей колесных пар электровозов с асинхронным тяговым приводом.

28. Повышение надежности моторно-осевых подшипников электровозов 2ЭС6.

29. Повышение надежности тяговых электродвигателей электровозов 2ЭС6.

30. Исследование влияния режима работы локомотивных бригад на экономическую эффективность локомотивного депо.

31. Анализ работы системы микроклимата на электровозе 2ЭС6.

32. Повышение надежности работы противоразгрузочных устройств электровозов.

33. Анализ надежности современных устройств безопасности.

34. Разработка системы стержневого гребнесмазывателя для электровозов 2ЭС6.

35. Расчет тормозных систем пассажирских поездов с противоюзными устройствами.

36. Оценка способов повышения эффективности пассажирских электровозов серии ЭП2К.

37. Анализ эффективности технического обслуживания ресурсосберегающих систем и систем в условиях Дирекции по ремонту тягового подвижного состава.

38. Анализ эффективности методов контроля натяга бандажей колесных пар электровозов.

39. Минимизация тормозных путей железнодорожных транспортных средств.

40. Повышение долговечности тяговых зубчатых передач и роликовых подшипников ходовых частей локомотивов.

41. Проектирование системы управления электроподвижного состава.

42. Расчет тормозных систем грузовых поездов с авторежимами.

43. Совершенствование механической части магистральных грузовых электровозов.

44. Исследование тяговых свойств электровозов при вождении поездов повышенной массы и длины.

45. Оценка тормозной эффективности поездов с магниторельсовым тормозом.

46. Анализ автоматичности и прямодействия тормозов в грузовых поездах.

47. Оценка эффективности способов восстановления колесных пар локомотивов.

48. Проектирование тягового электродвигателя электровоза для тяги тяжеловесных поездов.

49. Эффективность применения систем лубрикации на промышленном железнодорожном транспорте.

50. Зависимость износа бандажа колесных пар от профиля бандажа, марки стали и профиля пути. Применение инновационных средств лубрикаций на тяговом подвижном составе.

51. Повышение использования мощности тяговых двигателей электровоза 2ЭС6 в аварийном режиме работы.

52. Повышение прочности посадки соединений с натягом при формировании колесных пар.

53. Разработка системы управления грузового электровоза для работы в трехфазной тяговой сети.

54. Грузовые регуляторы тормозного нажатия и особенности их расчета.

55. Исследование воздействия тормозных колодок на колесные пары локомотивов.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 2.3.19-2015 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.21 – 2014 «СМК. О практике студентов УрГУПС»;

ПЛ 2.3.3-2013 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2014 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

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

Промежуточная аттестация по Научно-исследовательской работе проходит в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту студентом отчета по практике НИР и проводится после завершения практики.

При проведении практики НИР предусматривается последовательный текущий контроль выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающий индивидуальное задание.

Допуском к защите является выполнение обучающимся следующих требований:

- выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики НИР, включающего индивидуальное задание, подтвержденное документально;
- наличие положительного отзыва руководителя практики от профильной организации;
- наличие оформленной в соответствии с требованиями студенческой аттестационной книжки;
- подготовленный и сданный на проверку руководителю практики НИР от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

Защиту отчета по НИР принимает руководитель практики.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер, учитывающая результаты защиты отчета и оценку руководителя практики со стороны профильной организации, указанной в отзыве.

Запись в аттестационную ведомость по практике НИР и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.