

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к Приложению 5 «Программы практик»**

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКАМ**

**По специальности**

**23.05.03 Подвижной состав железных дорог**

**Специализация**

**«Высокоскоростной наземный транспорт»**

**Очная форма обучения**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.01(У) Учебная практика (Ознакомительная практика)..... 2

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика).....8

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика).....13

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.04(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика).....18

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по  
практике**

**Б2.Б.01 (У) Учебная практика (Ознакомительная практика)**

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

Б2.Б.01 (У) Учебная практика (Ознакомительная практика) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>4</u> семестра	Зачет с оценкой
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2: Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>4</u> семестра	Зачет с оценкой
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.1: Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>4</u> семестра	Зачет с оценкой
ПК-1: Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	ПК-1.2: Способен участвовать в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>4</u> семестра	Зачет с оценкой

Траектория формирования у обучающихся компетенции индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» программы практики Б2.Б.01 (У) Учебная практика (Ознакомительная практика) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций и их индикаторов по практике Б2.Б.01 (У) Учебная практика (Ознакомительная практика) используется традиционная шкала оценивания.

### **Шкала оценивания качества отчета по практике и его защиты в ходе промежуточной аттестации**

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальные задания, выполнены в полном объеме, качество выполнения отчета соответствует установленным требованиям. Работа оформлена в полном соответствии с ГОСТ. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы и приводит примеры.	Отлично
Выполнены без ошибок часть или все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, либо задания выполнены, но с ошибками, которые не носят принципиального характера, качество выполнения соответствует установленным требованиям Отчет выполнен, но есть замечания. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Отступления от ГОСТ незначительны. Имеются небольшие поправки и/или исправления. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы.	Хорошо
Выполнены, но с ошибками часть или все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, либо задания выполнены, но не в полном объеме, либо с ошибками, которые носят принципиальный характер, или качество выполнения не в полной мере соответствует установленным требованиям. Отчет требует значительной доработки. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Отступления от ГОСТ значительны. Работа выполнена неаккуратно. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	Удовлетворительно
Не выполнено часть или все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание. Отчет не завершен; отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов. Работа оформлена не в соответствии с ГОСТ. Работа выполнена неаккуратно. Имеются значительные поправки и/или исправления. 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 Тема научно-исследовательской деятельности**

Современные технологии в организации технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава.

#### **3.2 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (защиты отчета по практике)**

1. Перечислите виды слесарных работ.
2. Объясните общие понятия о плоскостной разметке.
3. Объясните понятие притирки и доводки.
4. Расскажите, что устанавливают ПТБ до начала работы.
5. Объясните, какие предъявляются требования к организации рабочего места слесаря.
6. Перечислите приспособления, применяемые при плоскостной разметке.
7. Объясните понятие клёпки. Перечислите инструменты и приспособления, применяемые при клёпке.
8. Расскажите, что устанавливают ПТБ во время работы.
9. Объясните какие требования, предъявляются к санитарно-гигиеническим условиям труда слесаря.
10. Перечислите инструменты, применяемые при плоскостной разметке.
11. Объясните понятие шабрения. Перечислите инструменты, применяемые при шабрении.
12. Расскажите, что устанавливают ПТБ по окончании работы.
13. Объясните общие понятия о плоскостной разметке, укажите порядок нанесения разметочных рисок.
14. Объясните назначение рубки металла (общие сведения).
15. Объясните способы удаления сломанных метчиков.
16. Перечислите противопожарные мероприятия.
17. Объясните порядок определения базовых поверхностей при разметке.
18. Перечислите инструменты, применяемые при рубке металла.
19. Объясните порядок нарезания наружной резьбы.
20. Расскажите, что устанавливают ПТБ при разметочных работах.
21. Перечислите требования, предъявляемые к слесарному молотку. Перечислите виды слесарных молотков.
22. Объясните порядок накернивания разметочных линий.
23. Объясните порядок нарезания внутренней резьбы.
24. Расскажите, что устанавливают ПТБ при рубке металла.
25. Объясните какие приёмы применяются при рубке металла.
26. Объясните понятие рихтовки.
27. Перечислите инструменты для нарезания внутренней резьбы.
28. Расскажите, что устанавливают ПТБ при рихтовке металла.
29. Объясните понятие правки металла, перечислите инструменты, приспособления.
30. Объясните, как проводится контроль опилённой поверхности. Укажите дефекты при опиливании.
31. Перечислите основные типы резьб.
32. Расскажите, что устанавливают ПТБ при правке металла.
33. Объясните понятие гибки металла.
34. Укажите дефекты при плоскостной разметке.
35. Расскажите какие бывают профили резьб, в каких случаях применяются.
36. Расскажите, что устанавливают ПТБ при гибке металла.
37. Объясните понятие резки металла. Перечислите виды ручных ножниц.

38. Расскажите правила гибки труб в холодном состоянии.
39. Перечислите основные элементы резьбы.
40. Расскажите, что устанавливают ПТБ при резке металла ручными ножницами.
41. Укажите порядок подготовки к работе ножовкой. Объясните приёмы работы ножовкой.
42. Расскажите, как классифицируются напильники.
43. Объясните понятие развёртывания отверстий.
44. Расскажите, что устанавливают ПТБ при резке металла ножовкой.
45. Перечислите виды напильников, укажите основные элементы насечек.
46. Расскажите правила резки труб ножовкой и труборезом.
47. Объясните понятие зенкования.
48. Перечислите требования ПТБ, предъявляемые к рукояткам напильников.
49. Объясните порядок подготовки поверхности к опиливанию. Объясните какие приёмы применяются при опиливании.
50. Перечислите виды сверлильных станков.
51. Объясните понятие режима сверления.
52. Расскажите, что устанавливают ПТБ при опиливании.
53. Объясните, как проводится контроль опиленной поверхности. Укажите дефекты при опиливании.
54. Перечислите виды свёрл.
55. Расскажите правила удержания молотка, зубила (хватка, виды ударов молотком).
56. Расскажите, что устанавливают ПТБ до начала работы.
57. Объясните порядок заточки спиральных свёрл.
58. Объясните понятие зенкерования.
59. Перечислите инструменты, применяемые при рубке металла.
60. Расскажите, что устанавливают ПТБ при сверлении.
61. Объясните порядок заточки спиральных свёрл.
62. Перечислите требования, предъявляемые к слесарному молотку. Перечислите виды слесарных молотков.
63. Расскажите, что устанавливают ПТБ при сверлении.
64. Объясните порядок крепления свёрл.
65. Перечислите основные элементы резьбы.
66. Объясните порядок определения базовых поверхностей при разметке.
67. Расскажите, что устанавливают ПТБ во время работы.
68. Объясните понятие режима сверления.
69. Расскажите какие бывают профили резьб, в каких случаях применяются.
70. Расскажите, как классифицируются напильники.
71. Расскажите, что устанавливают ПТБ после окончания работы.
72. Перечислите основные типы резьб.
73. Объясните порядок заточки спиральных свёрл.
74. Расскажите, что устанавливают ПТБ при сверлении.
75. Объясните понятие развёртывания отверстий.
76. Перечислите инструменты для нарезания резьбы.
77. Перечислите виды напильников, укажите основные элементы насечек.
78. Расскажите, что устанавливают ПТБ при нарезании резьбы.
79. Объясните порядок нарезания внутренней резьбы.
80. Перечислите типы заклёпок.
81. Объясните порядок нанесения разметочных рисок.
82. Расскажите, что устанавливают ПТБ при клёпке.
83. Объясните способы удаления сломанных метчиков.
84. Перечислите инструменты и приспособления, применяемые при клёпке.
85. Объясните, как проводится контроль опиленной поверхности. Укажите дефекты при опиливании.
86. Расскажите, что устанавливают ПТБ при резке металла.

87. Объясните понятие шабрения.
88. Перечислите виды и методы клёпки.
89. Укажите порядок подготовки к работе ножовкой. Объясните приёмы работы ножовкой.
90. Расскажите, что устанавливают ПТБ при шабрении.
91. Объясните порядок установки и крепления деталей для сверления.
92. Перечислите основные типы резьб.
93. Объясните понятие рубки металла (общие сведения).
94. Расскажите, что устанавливают ПТБ при нарезании резьбы.
95. Перечислите основные элементы резьбы.
96. Перечислите виды напильников, укажите основные элементы насечек.
97. Объясните порядок крепления свёрл.
98. Расскажите, что устанавливают ПТБ при опиливании.

#### **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 2.3.19-18 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

ПЛ 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде».

ПЛ 2.3.28-2018 СМК «Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ».

ПЛ 2.3.3-2018 СМК «Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

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

Промежуточная аттестация по Учебной практике (Ознакомительной практике) проходит в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту студентом отчета по практике и проводится после завершения практики.

При проведении практики 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, 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 от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

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 и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика)**

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

Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика) участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>б</u> семестра	Зачет с оценкой
ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1: Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>б</u> семестра	Зачет с оценкой
ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	ОПК-6.3: Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>б</u> семестра	Зачет с оценкой
ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним	ОПК-8.1: Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>б</u> семестра	Зачет с оценкой



ПК-1: Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	ПК-1.2: Способен участвовать в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>б</u> семестра	Зачет с оценкой
ПСК-6.2: Способен организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт высокоскоростного наземного транспорта с использованием современных информационных технологий и диагностических комплексов	ПСК-6.2.1: Знает информационные технологии и системы технического диагностирования для организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта высокоскоростного наземного транспорта	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>б</u> семестра	Зачет с оценкой

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО)

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

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» программы практики Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций по практике Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика) используется традиционная шкала оценивания.

### **Шкала оценивания качества отчета по практике и его защиты в ходе промежуточной аттестации**

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики выполнены в полном объеме, отчёт оформлен в полном соответствии с ГОСТ. Отзыв руководителя практики от профильной организации положителен. Защита проведена обучающимся грамотно с полным изложением содержания практики. Ответы на вопросы даны в полном объеме.	Отлично
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики выполнены в полном объеме, отчет в целом оформлен в соответствии с ГОСТ, отступления от ГОСТ незначительные. Отзыв руководителя практики от профильной организации положителен. Защита проведена обучающимся грамотно с полным изложением содержания практики. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Хорошо

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики выполнены в полном объеме, отчет оформлен со значительными отступлениями от ГОСТ, работа выполнена неаккуратно. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный. Защита проведена обучающимся с недочетами, ошибками. Ответы даны не на все вопросы.	Удовлетворительно
Задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики не выполнены, оформление отчета не соответствует ГОСТ. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный. Защита проведена обучающимся с существенными ошибками. Ответы на большую часть вопросов отсутствуют	Неудовлетворительно

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

#### **3.1 Примерные темы индивидуальных заданий на практику**

1. Технология испытаний электрических аппаратов после ремонта в условиях депо/завода
2. Ремонт токоприемника. Проверка статических характеристик
3. Технология ремонта тягового электродвигателя в электромашинном цехе (виды ремонтов, технологический поток, технологическое оборудование и его размещение на плане цеха)
4. Испытания тяговых электродвигателей после ремонта (испытательная станция, диагностирующее оборудование)
5. Технология ремонта колесных пар (виды ремонта, технологический поток, технологическое оборудование и его размещение на плане цеха)
6. Технология освидетельствований колесных пар (виды освидетельствований, диагностическое оборудование)
7. Технология сборки и диагностирования коллекторов при капитальном виде ремонта тяговых электродвигателей
8. Применение магнитной и вихретоковой дефектоскопии при диагностировании механических узлов локомотива

#### **3.2 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (защиты отчета по практике)**

1. Общая характеристика предприятия
2. Организационно-правовая форма предприятия
3. Виды деятельности
4. Структура управления, стили управления.
5. Структура и характеристика подразделений
6. Материально-техническая база предприятия. Характеристика основных фондов
7. Основные требования, предъявляемые к подвижному составу при выпуске после ремонта
8. Причины некачественного ремонта подвижного состава и его узлов
9. Обоснование правильности выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения для ремонта подвижного состава
10. Разработка и внедрение технологических процессов ремонта подвижного состава
11. Разработка и внедрение маршрутных карт
12. Разработка и внедрение карт технического уровня

13. Мероприятия по охране труда и технике безопасности на предприятии
14. Внедрение на предприятии мероприятий в рамках концепции внедрения технологий бережливого производства в ОАО «РЖД»
15. Неисправности колесных пар
16. Причины неисправностей колесных пар
17. Средства автоматизации и механизации труда, применяемые на предприятии
18. Средства технической диагностики, применяемые на предприятии
19. Виды планового ТО и ТР электропоездов
20. Когда и кем проводится ТО-1 электропоезда?
21. Когда и кем проводится ТО-2 электропоезда?
22. Когда и кем проводится ТО-3 электропоезда?
23. Какой документ устанавливает нормы допусков и износов электрических аппаратов электропоездов?

#### **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 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

ПЛ 2.3.28-2018 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**

Промежуточный контроль по Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика) проходит в форме зачета с оценкой в виде защиты отчета. Зачет с оценкой проводится после завершения практики.

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

Допуском к защите является выполнение обучающимся следующих требований:

- выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, 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 от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

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

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

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по  
практике**

**Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика)**

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

Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика) участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3: Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>8</u> семестра	Зачет с оценкой
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорт	ОПК-3.3: Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>8</u> семестра	Зачет с оценкой
ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.2: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>8</u> семестра	Зачет с оценкой
	ОПК-5.3: Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов		

ПК-2: Способен организовывать выполнение работ, принимать участие в управлении и контролировать целевые показатели технологических процессов и параметров подвижного состава	ПК-2.1: Способен принимать участие в организации и контроле работ, технологических процессов и параметров подвижного состава	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>8</u> семестра	Зачет с оценкой
ПСК-6.2: Способен организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт высокоскоростного наземного транспорта с использованием современных информационных технологий и диагностических комплексов	ПСК-6.2.2: Умеет эксплуатировать микропроцессорные системы управления и диагностики электроподвижного состава	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках <u>8</u> семестра	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).

### ***3. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок***

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» программы практики Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики

При оценивании сформированности компетенций по практике Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика) используется традиционная шкала оценивания

#### **Шкала оценивания качества отчета по практике и его защиты в ходе промежуточной аттестации**

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики выполнены в полном объеме, отчет оформлен в полном соответствии с ГОСТ. Отзыв руководителя практики от профильной организации положителен. Защита проведена обучающимся грамотно с полным изложением содержания практики. Ответы на вопросы даны в полном объеме.	Отлично
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики выполнены в полном объеме, отчет оформлен в соответствии с ГОСТ, отступления от ГОСТ незначительные. Отзыв руководителя практики от профильной организации положителен. Защита проведена обучающимся грамотно с полным изложением содержания практики. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Хорошо

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики выполнены в полном объеме, отчет оформлен со значительными отступлениями от ГОСТ, работа выполнена неаккуратно. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный. Защита проведена обучающимся с недочетами ошибками. Ответы даны не на все вопросы.	Удовлетворительно
Задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики не выполнены, оформление отчета не соответствует ГОСТ. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный. Защита проведена обучающимся с существенными ошибками. Ответы на большую часть вопросов отсутствуют	Неудовлетворительно

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

#### ***3.1 Примерные темы индивидуальных заданий на практику***

1. Анализ факторов, влияющих на расход электроэнергии на ведение поезда. Мероприятия, способствующие его снижению
2. Организация учета и нормирования затрат электроэнергии на тягу поездов. Погрешности и недостатки существующей системы
3. Анализ способов защиты тяговых двигателей от разностного боксования (разновидности, конструкция, принцип действия, сравнительный анализ эффективности)
4. Выбор машинистом рациональных режимов ведения поезда. Разработка режимных карт ведения поезда
5. Организация учета и нормирования затрат электроэнергии на тягу поездов. Погрешности и недостатки существующей системы
6. Роль и работа машиниста-инструктора локомотивных бригад. Организация технической учебы локомотивных бригад в депо.
7. Анализ изменения участковой и технической скорости на определенном участке обращения за последние годы с целью их повышения.
8. Влияние режима ведения поезда на расход электроэнергии (по данным своих поездов и учетом скоростных характеристик и уровня напряжения на токоприёмнике).
9. Анализ недостатков и разработка предложений по улучшению организации эксплуатационной работы депо.

#### ***3.2 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (защиты отчета по практике)***

1. Общая характеристика предприятия
2. Организационно-правовая форма предприятия
3. Виды деятельности
4. Структура управления, стили управления
5. Структура и характеристика подразделений
6. Материально-техническая база предприятия. Характеристика основных фондов
7. Внедрение на предприятии мероприятий в рамках концепции внедрения технологий бережливого производства в ОАО «РЖД»
8. Организация работы локомотивных бригад

9. Техническое обслуживание ТО-1
10. Локомотивные бригады и способы обслуживания ЭПС бригадами. Режим труда и отдыха.
- 11 Технические средства обеспечения безопасности движения поездов и проезда запрещающих сигналов, устанавливаемые на ЭПС
12. Контроль за работой тяговых электродвигателей, преобразовательных установок, вспомогательных машин, аккумуляторной батареи, электрических аппаратов, включая электронные блоки управления, тормозное и механическое оборудование
13. Аварийные схемы включения тяговых электродвигателей
14. Принципиальные электрические схемы силовых, вспомогательных цепей и цепей управления, взаимодействие аппаратов, их устройство, работа систем защиты и сигнализации, приборов безопасности, расположение оборудования
15. Наиболее часто встречающиеся неисправности электрических цепей и оборудования, их обнаружение и устранение
16. Условие безюзового торможения
17. Что относят к механической части тормоза
18. К каким последствиям приведут большие утечки в тормозном оборудовании поезда?
19. Подготовка ЭПС к работе в зимних условиях
20. Организация труда и отдыха локомотивных бригад
21. Машинист-инструктор. Основные обязанности и права
22. АРМ дежурного по депо, старшего нарядчика
23. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Основные причины нарушений.
24. Порядок расследования причин нарушений безопасности движения поездов

#### ***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 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

ПЛ 2.3.28-2018 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***

Промежуточный контроль по Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика) проходит в форме зачета с оценкой в виде защиты отчета. Зачет с оценкой проводится после завершения практики.



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

Допуском к защите является выполнение обучающимся следующих требований:

- выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, 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 от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

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 и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по  
практике**

**Б2.Б.04(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика)**

(шифр, вид и тип практики)

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

Б2.Б.04(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.2: Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 9 семестра	Зачет с оценкой
ПК-3: Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов	ПК-3.3: Владеет навыками расчёта объектов подвижного состава и (или) технологических процессов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 9 семестра	Зачет с оценкой
ПК-4: Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам	ПК-4.1: Умеет анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и проверку новых технических решений на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научно-технической информации	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 9 семестра	Зачет с оценкой
ПСК-6.1: Знает механическое и электрическое оборудование высокоскоростного наземного транспорта, теорию электрической тяги, как рассчитывать основные параметры и отдельные элементы конструкции, умеет выполнять тяговые расчеты и проектировать основные узлы высокоскоростного подвижного состава, его тяговых электрических машин, систем управления	ПСК-6.1.1: Знает параметры и основы проектирования высокоскоростного транспорта, особенности его эксплуатации и обеспечения безопасности движения; как рассчитывать основные параметры и проектировать высокоскоростной электроподвижной состав и его основные узлы	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 9 семестра	Зачет с оценкой
	ПСК-6.1.2: Знает механическое оборудование высокоскоростного подвижного состава		
	ПСК-6.1.3: Владеет методами исследования динамического взаимодействия ходовых частей высокоскоростного транспорта с путевой структурой и методами оценки устойчивости экипажа при высокой скорости движения		
	ПСК-6.1.4: Знает теорию работы электрического оборудования высокоскоростного электроподвижного состава		

	ПСК-6.1.5: Владеет теорией, особенностями конструкции, принципами проектирования, расчёта и работы тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта		
	ПСК-6.1.6: способен рассчитывать электрические устройства и проектировать системы управления электроподвижного состава		
	ПСК-6.1.7: Владеет методами расчёта преобразовательных устройств подвижного состава		
	ПСК-6.1.8: Знает системы тягового электропривода высокоскоростного транспорта и электроснабжения железных дорог, энергетику процесса движения поезда, умеет выполнять тяговые расчеты		
ПСК-6.2: Способен организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт высокоскоростного наземного транспорта с использованием современных информационных технологий и диагностических комплексов	ПСК-6.2.1: Знает информационные технологии и системы технического диагностирования для организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта высокоскоростного наземного транспорта	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 9 семестра	Зачет с оценкой
	ПСК-6.2.2: Умеет эксплуатировать микропроцессорные системы управления и диагностики электровазозов и моторвагонного подвижного состава		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» программы практики Б2.Б.04(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций и их индикаторов по практике Б2.Б.04(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика) используется традиционная система оценивания.

## Шкала оценивания качества отчета по практике и его защиты в ходе промежуточной аттестации

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнены в полном объеме, качество выполнения соответствует установленным требованиям. Отчет выполнен полностью, выводы по результатам практики изложены в соответствии с заданием. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы и приводит примеры.	Отлично
Выполнены без ошибок часть или все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, либо задания выполнены, но с ошибками, которые не носят принципиального характера, качество выполнения соответствует установленным требованиям. Отчет выполнен, но есть замечания. Выводы по отчету изложены в соответствии с заданием. Имеются незначительные замечания к практиканту в отзыве руководителя практики от профильной организации. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы.	Хорошо
Выполнены, но с ошибками часть или все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, либо задания выполнены, но не в полном объеме, либо с ошибками, которые носят принципиальный характер, или качество выполнения не в полной мере соответствует установленным требованиям. Отчет требует значительной доработки. Отзыв руководителя практики от профильной организации имеется в наличии, но в нем имеются указания на грубые нарушения студентом при прохождении практики. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	Удовлетворительно
Не выполнена часть или все задания совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание. Отчет не завершен, отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует либо отрицателен. Минимальное соответствие требованиям; отсутствуют выводы по результатам практики в студенческой аттестационной книжке. 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 Примерные темы индивидуальных заданий на практику (тематика выпускных квалификационных работ)

1. Проектирование и анализ аэродинамических характеристик кузова высокоскоростного электропоезда
2. Разработка тормозной системы высокоскоростных электропоездов
4. Анализ надежности современных устройств безопасности
5. Совершенствование конструкции вспомогательных электрических машин электроподвижного состава

6. Повышение экономичности тягового электропривода моторвагонного подвижного состава
7. Расшифровка электронных носителей информации параметров движения электропоезда с помощью автоматизированных систем
8. Повышение качества работы локомотивных устройств безопасности по средствам навигационно-связного оборудования
9. Оценка эффективности работы систем бесконтактного теплового контроля букс железнодорожного подвижного состава
10. Разработка алгоритма выбора движения поезда для систем автоведения
11. Экономический эффект от совершенствования режима работы локомотивных бригад
12. Исследование показателей безопасности движения поезда при движении в кривых
13. Повышение эксплуатационной надежности тягового электрооборудования на основании данных бортовых систем контроля и диагностики

### *3.2 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (защиты отчета по практике)*

1. Техническое обслуживание ТО-1
2. Условие безюзового торможения
3. Назначение буксовых узлов подвижного состава
4. Назовите основные виды неисправности буксовых узлов
5. Назовите основные требования к конструкции букс и ее подшипниковому узлу
6. Укажите достоинства и недостатки чугунных тормозных колодок
7. Что относят к механической части тормоза
8. К каким последствиям приведут большие утечки в тормозном оборудовании поезда
9. Дайте определение высокоскоростному транспорту
10. Какие тормоза используют на высокоскоростном железнодорожном транспорте
11. Назовите методы расчета тормозного пути поезда
12. Организация работы и отдыха локомотивных бригад
13. Определение потребности в локомотивных бригадах
14. Технические средства обеспечения безопасности движения поездов на высокоскоростном ЭПС
15. 12. Как осуществляется регламент переговоров локомотивной бригады с причастными работниками ОАО «РЖД»?
16. Время отдыха локомотивной бригады в пункте оборота
17. Допускаемая продолжительность непрерывной работы локомотивной бригады
18. Минимальное время домашнего отдыха, ч
19. АРМ дежурного по депо, старшего нарядчика

## **4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся**

### *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 2.3.19-18 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

ПЛ 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде».

ПЛ 2.3.28-2018 СМК «Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ».

ПЛ 2.3.3-2018 СМК «Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

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

Промежуточная аттестация по практике Б2.Б.04(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика) проходит в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике и проводится по завершению практики.

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

Допуском к защите является выполнение обучающимся следующих требований:

- выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальные задания в полном объеме, 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 от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

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 и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.