ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

УТВЕРЖДЕН

На заседании кафедры

«Локомотивы и локомотивное хозяйство»

« 25» апреля 2018 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Д.Н. Курилкин/

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

*по дисциплине*

«проектирование предприятий локомотивного хозяйства» (Б1.В.ДВ.5.2)

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализации

«Технология производства и ремонта подвижного состава»

Санкт-Петербург

2018

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

При освоении основной профессиональной образовательной программы специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог», специализации «Технология производства и ремонта подвижного состава» (далее - ОПОП) для решения профессиональных задач необходимо формирование компетенций, характеризующееся планируемыми результатами обучения.

Формирование компетенций у обучающегося предусматривается в 3 этапа:

Формирование компетенций у обучающегося предусматривается в 3 этапа:

**I этап** – формирование компетенции или ее части, через процесс изучения дисциплин, относящихся к базовой и вариативной части ОПОП.

**II этап** - формирование компетенции или ее части в результате прохождения всех практик (кроме преддипломной), относящихся к базовой части ОПОП;

**III этап** – формирование компетенции или ее части в результате прохождения преддипломной практики, относящейся к базовой части ОПОП.

Освоение дисциплины «Проектирование предприятий локомотивного хозяйства» (далее – дисциплины) направлено на формирование следующих компетенций:

- владением основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала (ПК-11);

- способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции (ПК-12);

- способностью планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава (ПК-15);

- способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции (ПК-20);

- способностью демонстрировать знания особенностей технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, проектировать и модернизировать технологическое оснащение предприятий по ремонту подвижного состава, производить оценку технологических возможностей станков, оборудования и средств технологического оснащения, умением ориентироваться в выборе средств метрологического обеспечения технологических процессов, владением методами расчета и проектирования специализированных станков и технологической оснастки (ПСК-4.4);

- способностью демонстрировать знания особенности автоматизации технологических процессов в машиностроении, при производстве и ремонте подвижного состава, умением проектировать технологические процессы автоматизированного производства и ремонта подвижного состава, выбирать и использовать высокоэффективное современное технологическое оборудование для автоматизации и роботизации производственных процессов, владением современными методами и программными продуктами автоматизированного проектирования и моделирования производственных процессов (ПСК-4.5).

Сформированность компетенции на каждом этапе определяется результатами ее освоения:

1. Приобретением знаний;
2. Приобретением умений;
3. Приобретением навыков.

Перечень знаний, умений и навыков представлен в п. 2 Рабочей программы.

Место изучаемой дисциплины при формировании указанных компетенций в процессе освоения ОПОП приведено в таблице 1.

Таблица 1

| Код формируемой компетенции | Место изучаемой дисциплины при формировании компетенций в процессе освоения ОПОП |
| --- | --- |
| **I этап** | **II этап** | **III этап** |
| ПК-11 | + | - | - |
| ПК-12 | + | + | + |
| ПК-15 | + | + | + |
| ПК-20 | + | + | - |
| ПСК-4.4 | + | + | + |
| ПСК-4.5 | + | + | + |

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

Перечень материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП при изучении дисциплины приведен в таблице 2.

В настоящем документе приводится только содержание материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков на I этапе формирования компетенций.

Материалы для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности на остальных этапах формирования компетенций приведены в соответствующих фондах оценочных средств.

Таблица 2

| Код формируемой компетенции | Перечень материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении дисциплины |
| --- | --- |
| **I****этап** |
| ПК-11ПК-12ПК15ПК-20ПСК-4.4ПСК-4.5 | Лабораторная работа №1Лабораторная работа №2Лабораторная работа №3Лабораторная работа №4Перечень вопросов к зачету |

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Перечень и содержание лабораторных работ

**Лабораторная работа №1. «Выбор производственной мощности и месторасположения линейных предприятий локомотивного хозяйства».**

1. Принцип размещения ремонтной базы в зоне обращения локомотивов.
2. Определение пропускной способности ремонтной базы.
3. Расчет количества ремонтных позиций.
4. Выбор оборудования для ремонта локомотивов и определение его потребности.

**Лабораторная работа №2. «Определение потребного количества ремонтных позиций для проведения ТО-2 локомотивов. Расчет штата работников ТО-2».**

1. Система и основы организации технического обслуживаниялокомотивов.
2. Документ, устанавливающий средние нормы продолжительности ТО-2.
3. Способы расчета потребного количества ремонтных позиций для проведения ТО-2.
4. Расчет числа экипировочных позиций.
5. Расчет штата работников ТО-2.

**Лабораторная работа №3. «Нормирование и определение расхода топлива тепловозами депо для выполнения заданного объёма перевозок. Определение ёмкости складов топлива».**

1. Принципы нормирования расхода топлива.
2. Определение расхода топлива грузовыми локомотивами.
3. Определение расхода топлива пассажирскими локомотивами.
4. Определение расхода топлива маневровыми локомотивами.
5. Определение расхода топлива на резервный пробег.
6. Определение расхода топлива на реостатные испытания после ремонта.

**Лабораторная работа №4. «Нормирование и определение расхода смазочных материалов в депо».**

1. Принцип нормирования расхода дизельного масла.
2. Принцип нормирования смазок для эксплуатации.
3. Принцип нормирования расхода смазочных материалов на ремонт локомотивов.
4. Расчет запаса смазочных материалов на одном складе.
5. Суточный расход дизельного масла для эксплуатационных нужд.

Перечень вопросов к зачету

для 8 семестра очной формы обучения

1. Роль и задачи локомотивного хозяйства в системе ж.д. транспорта.
2. Структура и организация управления локомотивным хозяйством.
3. Линейные предприятия локомотивного хозяйства
4. Выбор производственной мощности и местоположение линейных предприятий
5. Оборудование для ремонта локомотивов
6. Определение штата ремонтных рабочих и персонала ремонтных участков.
7. Организация технического обслуживания локомотивов.
8. Экипировочное хозяйство тепловозного депо.
9. Размещение экипировочных устройств на линии.
10. Топливное хозяйство тепловозного депо.
11. Определение суточного расхода дизельного топлива по депо.
12. Смазочное хозяйство локомотивного депо.
13. Песочное хозяйство локомотивного депо.
14. Хозяйство водоподготовки тепловозного депо.
15. Виды ремонта локомотивов, ремонтные циклы.
16. Основные принципы организации ремонта локомотивов.
17. Расчет количества ремонтных позиций и оборудования для текущих ремонтов локомотивов.
18. Здания локомотивного хозяйства
19. Тяговая территория локомотивного депо.
20. Техника безопасности и охрана труда в тепловозном депо.
21. Экологические требования к проектированию и функционированию устройств локомотивного хозяйства.

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

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

В настоящем документе приведены показатели, критерии, а также шкала оценивания компетенций на I этапе их формирования.

Показатели, критерии, а также шкала оценивания компетенций на других этапах приведены в соответствующих фондах оценочных средств.

Показатели, критерии и шкала оценивания лабораторных работ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Для очной формы обучения 8 семестр

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков | Показатель оценивания | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
| 1 | Лабораторная работа №1.Лабораторная работа №2. | Правильность выполнения лабораторной работы | Работа выполнена без ошибок | 7 |
| Работа выполнена с ошибками | 4 |
| Ответ на вопросы при защите лабораторной работы | Получен полный ответ на все вопросы | 6 |
| Получен частичный ответ на вопросы | 3 |
| Не получен ответ на вопросы | 0 |
| Своевременность выполнения и защиты лабораторной работы | Работа выполнена и защищена в срок | 2 |
| Работа выполнена и/или защищена после отведенного срока | 0 |
|  |  | Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу | **15** |
| 2 | Лабораторная работа №3.Лабораторная работа №4. | Правильность выполнения лабораторной работы | Работа выполнена без ошибок | 7 |
| Работа выполнена с ошибками | 4 |
| Ответ на вопросы при защите лабораторной работы | Получен полный ответ на все вопросы | 10 |
| Получен частичный ответ на вопросы | 6 |
| Не получен ответ на вопросы | 0 |
| Своевременность выполнения и защиты лабораторной работы | Работа выполнена и защищена в срок | 3 |
| Работа выполнена и/или защищена после отведенного срока | 0 |
|  |  | Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу | **20** |
| **ИТОГО максимальное количество баллов за курс** | **70** |

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

В настоящем документе приведены только методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций на I этапе в процессе изучения дисциплины.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности), характеризующих формирование компетенций на других этапах приведены в соответствующих фондах оценочных средств.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков при изучении дисциплины представлена в таблице 4.

**Формирование рейтинговой оценки по дисциплине**

Таблица 4

| **Вид контроля** | **Материалы,** **необходимые для****оценивания** | **Максимальное количество баллов в процессе оценивания**  | **Процедура****оценивания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Текущий контроль** | Лабораторные работы №1-4 | 70 | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3Допуск к зачету≥ 50 баллов |
| **2. Промежуточная** **аттестация** | Переченьвопросовк зачету | 30 | * получены полные ответы на вопросы – 25-30 баллов;
* получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла;
* получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-20 баллов;
* не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
 |
| **ИТОГО** | **100** |  |
| **3. Итоговая оценка** |  «Зачтено» - 60-100 баллов «Незачтено» - менее 59 баллов (вкл.) |
| Разработчик ФОС, заведующий кафедрой «Локомотивы и локомотивное хозяйство» | C:\Users\123\Desktop\Подготовка к акредитации 2017\моя подпись.jpg | Д.Н. Курилкин |
| «24» апреля 2018 г. |  |  |