

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Вагоны и вагонное хозяйство*»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.7 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА»

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

специализации

«Технология производства и ремонта подвижного состава»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Технологическая подготовка производства» (Б1.В.7) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (далее - ФГОС ВО), утвержденного 27 марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 215, с учетом профессионального стандарта 17.055.Профессиональный образовательный стандарт «Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года №252Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №1099) и 17.065 Профессиональный стандарт «Инспектор железнодорожного подвижного состава и качества ремонта железнодорожного пути», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2023 года №26н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 февраля 2023 года, регистрационный № 72429).

Целью изучения дисциплины «Технологическая подготовка производства» является приобретение знаний, умений и навыков в области технологической подготовки производства изделий подвижного состава железных дорог.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение студентами нормативно-технической базы, регламентирующей требования к проведению технологической подготовки производства;
- получение студентами навыков оценки технологичности изделий и технологических показателей производства;
- изучение студентами видов технологической оснастки, способов её проектирования, изготовления, контроля при производстве и ремонте подвижного состава;
- получение студентами навыков оптимизации технологических процессов и планировок производств по изготовлению подвижного состава;
- получение студентами навыков формирования и организации исполнения планов подготовки производства по изготовлению и ремонту подвижного состава;
- изучение студентами состава и порядка реализации мероприятий по постановке продукции на производство и внедрению технологических процессов изготовления и ремонта подвижного состава.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) являются формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ПК-1: Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | |
| ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по планированию, организации и выполнению работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> нормативно-технические и руководящие документы по планированию, организации и выполнению работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-1.1.3 Знает технологию производства работ и нормы расхода материалов и запчастей на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> технологию производства работ и нормы расхода материалов и запчастей на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-1.1.4 Знает устройство оборудования участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов и правила его технической эксплуатации | Обучающийся <i>знает</i> устройство оборудования участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов и правила его технической эксплуатации |
| ПК-1.1.5 Знает требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-1.1.7 Знает экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования и организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования и организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-1.2.2 Умеет, в том числе визуально оценивать состояние инструмента, машин и оборудования, эксплуатируемых при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> оценивать состояние инструмента, машин и оборудования, эксплуатируемых при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| механизмов | |
| ПК-1.3.1 Имеет навыки определения объемов работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов исходя из выявленных неисправностей и в соответствии с установленной периодичностью технического обслуживания и текущего ремонта | Обучающийся <i>владеет навыками</i> определения объемов работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов исходя из выявленных неисправностей и в соответствии с установленной периодичностью технического обслуживания и текущего ремонта |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава и механизмов с учетом передовых методов и приемов труда | Обучающийся <i>владеет навыками</i> выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава и механизмов с учетом передовых методов и приемов труда |
| ПК-1.3.3 Имеет навыки планирования деятельности бригад и материальных ресурсов для выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>владеет навыками</i> планирования деятельности бригад и материальных ресурсов для выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-2: Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | |
| ПК-2.1.1 Знает требования, предъявляемые к состоянию инструмента, машин и оборудования, применяемых при выполнении производственного задания и иных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> требования, предъявляемые к состоянию инструмента, машин и оборудования, применяемых при выполнении производственного задания и иных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-2.1.3 Знает порядок выдачи и оформления нарядов-допусков ремонтному персоналу, выполняющему работы с повышенной опасностью и в электроустановках | Обучающийся <i>знает</i> порядок выдачи и оформления нарядов-допусков ремонтному персоналу, выполняющему работы с повышенной опасностью и в электроустановках |
| ПК-2.1.4 Знает требования к оформлению и заполнению на бумажном носителе и автоматизированной системе первичных документов по учету рабочего времени, выработке, заработной плате работников участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> требования к оформлению и заполнению на бумажном носителе и автоматизированной системе первичных документов по учету рабочего времени, выработке, заработной плате работников участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-2.1.6 Знает положение о структурном подразделении | Обучающийся <i>знает</i> положение о структурном подразделении |
| ПК-2.1.7 Знает санитарные нормы и правила, в части технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов, а также нормы и порядок обеспечения работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов средствами индивидуальной защиты и правила их применения | Обучающийся <i>знает</i> санитарные нормы и правила, в части технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов, а также нормы и порядок обеспечения работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов средствами индивидуальной защиты и правила их применения |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-2.1.8 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве | Обучающийся <i>знает</i> порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве |
| ПК-2.2.1 Умеет оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-2.2.2 Умеет принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-2.2.3 Умеет оценивать результаты производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Обучающийся <i>умеет</i> оценивать результаты производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| ПК-2.2.5 Умеет оформлять первичную, техническую, отчетную и информационно-справочную документацию участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> оформлять первичную, техническую, отчетную и информационно-справочную документацию участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-2.3.1 Имеет навыки формирования бригад и производственного задания работникам, выполняющим работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, исходя из количественного, профессионального и квалифицированного состава с учетом выполнения работниками бригад норм времени или выработки и объемов запланированной работы | Обучающийся <i>владеет навыками</i> формирования бригад и производственного задания работникам, выполняющим работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, исходя из количественного, профессионального и квалифицированного состава с учетом выполнения работниками бригад норм времени или выработки и объемов запланированной работы |
| ПК-2.3.2 Имеет навыки информирования работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, о задании с выдачей нарядов-допусков на производство работ с повышенной опасностью и в электроустановках | Обучающийся <i>владеет навыками</i> информирования работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, о задании с выдачей нарядов-допусков на производство работ с повышенной опасностью и в электроустановках |
| ПК-2.3.3 Имеет навыки проведения производственного инструктажа и координирования деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, по выполнению требований охраны труда, пожарной безопасности, санитарных норм и | Обучающийся <i>владеет навыками</i> проведения производственного инструктажа и координирования деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, по выполнению требований охраны труда, пожарной безопасности, санитарных норм и |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| правил, правил технической эксплуатации оборудования и инструмента | правил, правил технической эксплуатации оборудования и инструмента |
| ПК-2.3.4 Имеет навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>владеет навыками</i> приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3: Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | |
| ПК-3.1.1 Знает технико-нормировочные карты на производство работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> технико-нормировочные карты на производство работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.1.2 Знает формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.1.4 Знает порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.1.5 Знает срок службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> срок службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.1.6 Знает порядок ведения документации по выполнению работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>знает</i> порядок ведения документации по выполнению работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.2.1 Умеет визуально и инструментально оценивать результаты выполнения производственного задания на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> визуально и инструментально оценивать результаты выполнения производственного задания на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.2.2 Умеет применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-3.2.3 Умеет пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.2.4 Умеет принимать оптимальные решения при неудовлетворительном качестве выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | Обучающийся <i>умеет</i> принимать оптимальные решения при неудовлетворительном качестве выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов |
| ПК-3.3.1 Имеет навыки разработки плана-графика и выбора методов и инструментов контроля работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава с указанием и в зависимости от объектов контроля | Обучающийся <i>владеет навыками</i> разработки плана-графика и выбора методов и инструментов контроля работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава с указанием и в зависимости от объектов контроля |
| ПК-3.3.2 Имеет навыки фиксирования результатов контроля выполнения работ и состояния инструмента, машин и оборудования и средств механизации и автоматизации производственных процессов и анализа результатов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в том числе с целью обеспечения бесперебойной работы производственного участка | Обучающийся <i>владеет навыками</i> фиксирования результатов контроля выполнения работ и состояния инструмента, машин и оборудования и средств механизации и автоматизации производственных процессов и анализа результатов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в том числе с целью обеспечения бесперебойной работы производственного участка |
| ПК-4: Организация инспекторского контроля продукции в организациях, осуществляющих разработку, изготовление, капитальный ремонт, модернизацию всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих | |
| ПК-4.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации инспекторского контроля организаций, выпускающих продукцию железнодорожного назначения | Обучающийся <i>знает</i> нормативно-технические и руководящие документы по организации инспекторского контроля организаций, выпускающих продукцию железнодорожного назначения |
| ПК-4.1.3 Знает менеджмент организаций, в том числе в области обеспечения качества, принципы, методы и инструменты менеджмента качества и практика их применения в части, касающейся выполнения инспекторского контроля продукции в организациях, осуществляющих разработку, изготовление, капитальный ремонт, модернизацию всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих | Обучающийся <i>знает</i> менеджмент организаций, в том числе в области обеспечения качества, принципы, методы и инструменты менеджмента качества и практика их применения в части, касающейся выполнения инспекторского контроля продукции в организациях, осуществляющих разработку, изготовление, капитальный ремонт, модернизацию всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих |
| ПК-4.3.3 Имеет навыки определения наиболее критических технологических операций для | Обучающийся <i>владеет навыками</i> определения наиболее критических технологических |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| назначения особого инспекторского контроля | операций для назначения особого инспекторского контроля |
| ПК-4.3.5 Имеет навыки оценки результативности выполнения корректирующих действий после устранения несоответствий, выявленных в ходе инспекторского контроля, для принятия управленческих решений | Обучающийся <i>владеет навыками</i> оценки результативности выполнения корректирующих действий после устранения несоответствий, выявленных в ходе инспекторского контроля, для принятия управленческих решений |
| ПК-5: Инспекторский контроль продукции в организациях, осуществляющих разработку, изготовление, капитальный ремонт, модернизацию всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих, для обеспечения уровня безотказности, безаварийности, долговечности и качества | |
| ПК-5.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по разработке, изготовлению, капитальному ремонту, модернизации всех видов подвижного состава железно-дорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих в части, касающейся выполнения инспекторского контроля продукции в организациях, осуществляющих разработку, изготовление, капитальный ремонт, модернизацию всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих | Обучающийся <i>знает</i> нормативно-технические и руководящие документы по разработке, изготовлению, капитальному ремонту, модернизации всех видов подвижного состава железно-дорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих в части, касающейся выполнения инспекторского контроля продукции в организациях, осуществляющих разработку, изготовление, капитальный ремонт, модернизацию всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих |
| ПК-5.3.1 Имеет навыки выявления соответствия продукции изготовителя требованиям нормативных правовых актов и технической документации, проверка соответствия контрольных параметров продукции установленным требованиями при проведении входного контроля, а также при проведении контрольных, предъявительских, квалификационных, приемо-сдаточных, инспекционных и периодических испытаний продукции, подлежащей инспекторскому контролю с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер | Обучающийся <i>владеет навыками</i> выявления соответствия продукции изготовителя требованиям нормативных правовых актов и технической документации, проверка соответствия контрольных параметров продукции установленным требованиями при проведении входного контроля, а также при проведении контрольных, предъявительских, квалификационных, приемо-сдаточных, инспекционных и периодических испытаний продукции, подлежащей инспекторскому контролю с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер |
| ПК-6: Инспекторский контроль в организациях процесса разработки, изготовления, капитального ремонта, модернизации продукции железнодорожного назначения для обеспечения уровня безотказности, безаварийности, долговечности и качества | |
| ПК-6.3.1 Имеет навыки проверки системы организации контроля исполнения технологических операций на соответствие установленным требованиям технологической документации с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер | Обучающийся <i>владеет навыками</i> проверки системы организации контроля исполнения технологических операций на соответствие установленным требованиям технологической документации с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер |
| ПК-6.3.2 Имеет навыки проверки наличия заключений компетентных организаций о соответствии производственной системы, ее отдельных элементов требованиям | Обучающийся <i>владеет навыками</i> проверки наличия заключений компетентных организаций о соответствии производственной системы, ее отдельных элементов требованиям нормативных |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| нормативных правовых актов; идентификационного номера организации для клеймения продукции, правильности его использования на различных производственных площадках организации с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер | правовых актов; идентификационного номера организации для клеймения продукции, правильности его использования на различных производственных площадках организации с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер |
| ПК-6.3.3 Имеет навыки проверки наличия документов о специальной оценке условий труда рабочих мест и производственных подразделений (участков), документов об аттестации персонала, занятого производством специальных работ, методов и методик, технологических инструкций и используемого оборудования неразрушающего контроля с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер | Обучающийся <i>владеет навыками</i> проверки наличия документов о специальной оценке условий труда рабочих мест и производственных подразделений (участков), документов об аттестации персонала, занятого производством специальных работ, методов и методик, технологических инструкций и используемого оборудования неразрушающего контроля с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер |
| ПК-6.3.4 Имеет навыки проверки обеспечения качества используемых при производстве продукции материалов и комплектующих, наличия поверенных или откалиброванных средств измерений, актуализированных технологических процессов (актуализированных выписок из технологических процессов) изготовления продукции с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер | Обучающийся <i>владеет навыками</i> проверки обеспечения качества используемых при производстве продукции материалов и комплектующих, наличия поверенных или откалиброванных средств измерений, актуализированных технологических процессов (актуализированных выписок из технологических процессов) изготовления продукции с принятием, в случае необходимости, корректирующих мер |
| ПК-7: Анализ результатов разработки, изготовления, капитального ремонта, модернизации всех видов подвижного состава железнодорожного транспорта, его составных частей, компонентов, используемых в железнодорожной инфраструктуре, и их составляющих для принятия корректирующих мер | |
| ПК-7.1.3 Знает порядок составления актов проверок, протоколов по рассмотрению нарушений, выявленных в ходе проведения инспекторского контроля, порядок разработки мероприятий, направленных на повышение качества продукции железнодорожного назначения | Обучающийся <i>знает</i> порядок составления актов проверок, протоколов по рассмотрению нарушений, выявленных в ходе проведения инспекторского контроля, порядок разработки мероприятий, направленных на повышение качества продукции железнодорожного назначения |
| ПК-7.2.1 Умеет анализировать результаты выполнения работ по инспекторскому контролю в организациях процесса разработки, изготовления, капитального ремонта, модернизации продукции железнодорожного назначения | Обучающийся <i>умеет</i> анализировать результаты выполнения работ по инспекторскому контролю в организациях процесса разработки, изготовления, капитального ремонта, модернизации продукции железнодорожного назначения |
| ПК-7.3.2 Имеет навыки анализа результатов оценки показателей качества продукции железнодорожного назначения с указанием принятого изготовителем, в случае необходимости, мер по устранению несоответствий установленным нормативными правовыми актами требованиям | Обучающийся <i>владеет навыками</i> анализа результатов оценки показателей качества продукции железнодорожного назначения с указанием принятого изготовителем, в случае необходимости, мер по устранению несоответствий установленным нормативными правовыми актами требованиям |
| ПК-7.3.5 Имеет навыки согласования разрабатываемых организацией мероприятий, направленных на повышение качества продукции железнодорожного назначения | Обучающийся <i>владеет навыками</i> согласования разрабатываемых организацией мероприятий, направленных на повышение качества продукции железнодорожного назначения |

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр | |
|--|-------------|---------|------|
| | | 5 | 6 |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 106 | 64 | 42 |
| В том числе: | | | |
| – лекции (Л) | 60 | 32 | 28 |
| – практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 | - |
| – лабораторные работы (ЛР) | 30 | 16 | 14 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 70 | 44 | 26 |
| Контроль | 40 | 36 | 4 |
| Форма контроля (промежуточной аттестации) | | Э | 3 |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 216/6 | 144/4 | 72/2 |

Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э), зачет (З).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Таблица 5.1.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Индикаторы достижения компетенций |
|-------|--|--|---|
| 1 | Нормативные акты, устанавливающие требования к технической подготовке производства | <p>Лекция №1. Общие положения курса Технологическая подготовка производства, связь со смежными дисциплинами.</p> <p>Лекция №2. Система Подготовки производства. Технологическая подготовка производства. Общие положения и термины.</p> <p>Лекция №3. Структура нормативных документов, регулирующих проведения комплекса подготовки производства.</p> <p>Лекция №4. Перечень и анализ нормативных документов по</p> | <p>ПК-1.1.1, ПК-2.1.1 ПК-2.1.7, ПК-2.2.5 ПК-3.1.1, ПК-4.1.1 ПК-5.1.1, ПК-5.3.1 ПК-6.3.1, ПК-6.3.3 ПК-6.3.4, ПК-7.1.3 ПК-7.2.1, ПК-7.3.5</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | технологической подготовке производства. Лекция №5. Техническое регулирование. Актуализация и применение нормативных требований по подготовке производства. Лабораторная работа №1. Нормативные документы по технологической подготовке производства. | |
| 2 | Типы и виды производства. Производственная структура предприятия | Лекция №6. Производственная структура предприятий. Лекция №7. Организация ремонта подвижного состава. Лекция №8. Планирование производства Практическое занятие №7. Производственная мощность. Программа выпуска изделия. Практическое занятие №8. Параметры поточного производства. Лекция №9. Перспективное планирование. | ПК-1.1.3, ПК-1.1.4 ПК-1.1.7, ПК-1.3.1 ПК-1.3.2, ПК-1.3.3 ПК-2.1.4, ПК-2.1.6 ПК-2.1.7, ПК-2.2.3 ПК-2.3.1, ПК-2.3.4 ПК-3.1.5, ПК-3.3.2 ПК-4.1.3, ПК-4.3.3 ПК-4.3.5, ПК-6.3.1 ПК-7.1.3, ПК-7.2.1 |
| 3 | Технологичность изделия. Технологические показатели производства | Лекция №10. Технологичность изделия. Общие положения. Лекция №11. Технологичность изделия. Параметры и способы их регулирования. Лекция №12. Обеспечение технологичности изделий. Лабораторная работа №6. Технологичность изделия. Практическая работа №5. Параметры технологичности. | ПК-1.1.3, ПК-1.2.2 ПК-1.3.2, ПК-2.1.1 ПК-2.2.1, ПК-2.3.2 ПК-3.1.1, ПК-3.1.5 ПК-3.2.1, ПК-3.2.2 ПК-3.2.3, ПК-3.2.4 ПК-3.3.2, ПК-4.1.3 ПК-4.3.3, ПК-5.3.1 ПК-6.3.1, ПК-7.3.2 |
| 4 | Технологическая оснащенность. Системы и разновидности технологической оснастки | Лекция №13. Технологическая оснастка. Классификация. Лекция №14. Технологическая оснастка. Проектирование и изготовление. Лекция №15. Оснастка производства по изготовлению подвижного состава. Лекция №16. Оснастка производства по ремонту подвижного состава. Практическое занятие №10. Технологическая оснастка машиностроительного производства. Практическое занятие №11. Оснастка сборочно-сварочного производства | ПК-1.1.4, ПК-1.1.5 ПК-1.2.2, ПК-2.1.1 ПК-2.3.3, ПК-3.2.3 ПК-3.3.2, ПК-4.3.3 ПК-6.3.4, ПК-7.3.2 |
| 5 | Разработка и реализация комплекса мероприятий по подготовке производства | Лекция №17. Комплекс мероприятий по созданию и освоению новой техники и технологий. Лекция №18. Научная подготовка производства. Ресурсы и планирование. Лекция №19. Научная подготовка производства. Выполнение и результаты. Лабораторная работа №2. Научная подготовка производства. Лекция №20. Конструкторская подготовка производства. Ресурсы и планирование. | ПК-1.1.1, ПК-1.1.3 ПК-1.1.4, ПК-1.1.7 ПК-1.2.2, ПК-1.3.1 ПК-1.3.2, ПК-1.3.3 ПК-2.1.1, ПК-2.1.4 ПК-2.1.6, ПК-2.2.1 ПК-2.2.2, ПК-2.2.5 ПК-2.3.1, ПК-2.3.2 ПК-2.3.4, ПК-3.1.1 ПК-3.1.2, ПК-3.1.4 ПК-3.1.6, ПК-3.2.1 ПК-3.2.2, ПК-3.2.3 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | <p>Лекция №21. Конструкторская подготовка производства. Выполнение и результаты.</p> <p>Лабораторная работа №3. Конструкторская подготовка производства.</p> <p>Лекция №22. Технологическая Подготовка Производства. Ресурсы и планирование.</p> <p>Лекция №23. Технологическая Подготовка Производства. Выполнение и результаты.</p> <p>Лабораторная работа №4. Технологическая подготовка производства.</p> <p>Лекция №24. Организационно-плановая подготовка производства. Ресурсы и планирование.</p> <p>Лекция №25. Организационно-плановая подготовка производства. Выполнение и результаты.</p> <p>Практическое занятие №6. Разработка плана технической подготовки производства.</p> <p>Лекция №26. Организация технологической подготовки ремонтного производства в вагонном хозяйстве</p> <p>Практическое занятие №9. Реализация плана технической подготовки производства.</p> <p>Лекция №27. Подготовка производства к серийному выпуску изделия</p> | <p>ПК-3.2.4, ПК-3.3.1 ПК-3.3.2, ПК-4.1.1 ПК-4.1.3, ПК-4.3.3 ПК-4.3.5, ПК-5.3.1 ПК-6.3.1, ПК-6.3.2 ПК-6.3.3, ПК-6.3.4 ПК-7.1.3, ПК-7.2.1 ПК-7.3.5</p> |
| 6 | Нормативные требования по охране труда и пожарной безопасности при производстве и ремонте подвижного состава | <p>Лекция №28. Требования по охране труда в технологических процессах и подготовке производства.</p> <p>Лекция №29. Требования пожарной безопасности в технологических процессах и подготовке производства.</p> <p>Лекция №30. Оценка условий труда и аттестация рабочих мест.</p> <p>Практическое занятие №12. Мероприятия безопасности в технологическом процессе изготовления и ремонта подвижного состава.</p> | <p>ПК-1.1.3, ПК-1.1.4 ПК-1.1.5, ПК-2.1.1 ПК-2.1.3, ПК-2.1.7 ПК-2.1.8, ПК-2.3.3 ПК-3.3.2, ПК-6.3.3 ПК-7.2.1</p> |

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 5.2.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-------|--|----|----|----|-----|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Нормативные акты, устанавливающие требования к технической подготовке производства | 10 | – | 8 | 14 | 32 |

| | | | | | | |
|---|--|----|----|----|----|-----|
| 2 | Типы и виды производства. Производственная структура предприятия | 8 | 4 | - | 6 | 18 |
| 3 | Технологичность изделия. Технологические показатели производства | 6 | 2 | 6 | 10 | 24 |
| 4 | Технологическая оснащенность. Системы и разновидности технологической оснастки | 10 | 4 | - | 12 | 26 |
| 5 | Разработка и реализация комплекса мероприятий по подготовке производства | 22 | 4 | 14 | 20 | 60 |
| 6 | Нормативные требования по охране труда и пожарной безопасности при производстве и ремонте подвижного состава | 6 | 2 | - | 8 | 16 |
| Итого | | 60 | 16 | 30 | 70 | 176 |
| Контроль | | | | | | 40 |
| Всего (общая трудоемкость, час.) | | | | | | 216 |

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» оборудованная следующими приборами:

- Натурный макет тележки модели 18-9855;
- Стенд для испытаний гасителей колебаний;
- Стенд для измерения параметров рессорного подвешивания тележки модели 18-9855.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Программное обеспечение для моделирования прочности методом конечных элементов ANSYS.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Технологические процессы производства и ремонта подвижного состава: Методические указания. / Д.Г. Евсеев, Г.С. Мазин, В.А. Фомин. – М.: МИИТ, 2006 – 42 с.
2. Вагоностроительные конструкции (изготовление, модернизация, ремонт): Монография. / Цыган Б.Г., Цыган А.Б. – Издательство «Кременчуг», 2005. – 745 с.
3. Основы технической подготовки производства: учебное пособие. / Медведева С.А. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 69 с.
4. Технологическая подготовка производства: практикум по выполнению лабораторно-практических работ / сост.: Т.В. Корсакова, А.А. Федоров. – Ульяновск: УлГТУ, 2019. – 52 с.
5. Основы технологической подготовки производства: учеб. пособие / Е.Б. Вотина, М.П. Шалимов, А.М. Фивейский. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 168 с. ISBN 978-5-7996-2171-1.
6. Технологичность конструкции изделия. – Справочник. Под общей редакцией Ю.Д. Амирова. М.: Машиностроение, 1990.
7. Техническое нормирование операций механической обработки деталей: Учебное пособие. Компьютерная версия. — 2-е изд., перер. /И.М. Морозов, И.И. Гузеев, С.А. Фадюшин. — Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2005. — 65 с. УДК [621.9 : 658](075.8)+[621 : 658.52.011.56](075.8).
8. Андреев Г.Н., Новиков В.Ю., Схиртладзе А.Г. Проектирование технологической оснастки; Учебное пособие для высших учебных заведений. – М.: Изд-во «Станкин», 1997. – 416с.
9. Оборудование вагоноремонтных предприятий: курс лекций / В. Ф. Кармацкий, Д. В. Волков. – Екатеринбург: УрГУПС, 2014.
10. Технический регламент таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» ТР ТС 001/2011.

11. ГОСТ 15.902-2014 Система разработки и постановки продукции на производство. Железнодорожный подвижной состав. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
12. ГОСТ 50995.3.1-96 Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства.
13. ГОСТ Р 15.201-2000. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
14. Р 50-54-6-87 Рекомендации. Порядок разработки документации при совершенствовании системы технологической подготовки производства.
15. ГОСТ 14.001-73 Единая система технологической подготовки производства. Общие положения.
16. ГОСТ 14.101-73 Единая система технологической подготовки производства. Основные правила организации и управления процессом технологической подготовка производства.
17. ГОСТ 3.1001–2011. Единая система технологической документации. Общие положения.
18. ГОСТ 31.0000.01 – 90 Технологическая оснастка. Основные положения.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gost.ru/wps/portal, свободный. – Загл. с экрана;
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.