

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

Кафедра «Электротехника и теплоэнергетика»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины  
*ФТД.1 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»*  
для специальности  
*23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»*

по специализациям  
«Грузовые вагоны»,  
«Пассажирские вагоны»,  
«Технология производства и ремонта подвижного состава»,  
«Локомотивы»,  
«Электрический транспорт железных дорог»,  
«Высокоскоростной наземный транспорт»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электротехника и теплоэнергетика»  
Протокол № № 4 от 05 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой  
«Электротехника и теплоэнергетика»  
05 декабря 2024 г.

*K.K. Ким*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
05 декабря 2024 г.

*Ю.П. Бороненко*

Руководитель ОПОП ВО  
05 декабря 2024 г.

*Ю.П. Бороненко*

Руководитель ОПОП ВО  
05 декабря 2024 г.

*Ю.П. Бороненко*

Руководитель ОПОП ВО  
05 декабря 2024 г.

*А.М. Евстафьев*

Руководитель ОПОП ВО  
05 декабря 2024 г.

*А.М. Евстафьев*

Руководитель ОПОП ВО  
05 декабря 2024 г.

*Д.Н. Курилкин*

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Электробезопасность» (ФТД.1) (далее - Электробезопасность) 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 образовательного стандарта 17.055. «Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года №252 Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 марта 2018 года, регистрационный №50227) и требованиями работодателя.

Целью изучения дисциплины «Электробезопасность» является приобретение обучающимися способности решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования, а также способности организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- формирование у обучающихся основных понятий и знания законов естественных наук, методов математического анализа и моделирования;
- формирование у обучающихся знаний требований охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды при организации движения поездов.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<i>ПК-1. Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</i>	
<i>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</i>	<i>Обучающийся знает:</i> <i>- требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</i>

## **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Электробезопасность» (ФТД.1) относится к факультативным дисциплинам.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
- лекции (Л)	48
- практические занятия (ПЗ)	-
- лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	20
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Для заочной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Контактная работа (по видам учебных занятий)	12
В том числе:	
- лекции (Л)	12
- практические занятия (ПЗ)	-
- лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Примечание: «Форма контроля» – зачет (3)

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
1	Термины и определения. Системы передачи электроэнергии	<p><b>Лекция 1.</b> Тема – Термины, определения, электрический ток, как опасный производственный фактор; поражающие факторы электрического тока термины и определения в системе электробезопасности; особенности построения сетей передачи электроэнергии (IT, TT, TN, TN-C, TN-C-S, TN-S). <b>(4 часа)</b></p> <p><b>Лекция 2.</b> Тема – Назначение элементов сетей передачи электроэнергии; электротравматизм на объектах профессиональной деятельности; причины электротравматизма; статистика электротравматизма на объектах транспорта. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме</p>	ПК-1.1.5

		(изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(3 часа)</b>	
2	Действие электрического тока на организм человека, факторы, влияющие на тяжесть поражения	<p><b>Лекция 3.</b> Тема – Виды поражения электрическим током; особенности действия тока на организм человека; электрическое сопротивление человека; зависимость сопротивления тела человека от состояния кожи, параметров электрической цепи, физиологического состояния и состояния окружающей среды. <b>(5 часов)</b></p> <p><b>Лекция 4.</b> Тема – Характер воздействия на человека токов различных значений; влияние воздействия на человека величины протекающего тока, рода тока, частоты, пути протекания тока, индивидуальных особенностей человека; критерии безопасности электрического тока. <b>(5 часов)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(3 часа)</b></p>	ПК-1.1.5
3	Анализ опасности поражения током в различных сетях передачи электроэнергии	<p><b>Лекция 5.</b> Тема – Схемы возможного включения человека в цепь электрического тока; напряжение прикосновения и шага; прямое и косвенное прикосновение; опасность поражения током в однофазных сетях с различным режимом нейтрали. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Лекция 6.</b> Тема – Расчёт тока протекающего через тело человека при различных видах включения в цепь переменного тока; опасность поражения при нормальном и аварийном режимах работы электроустановки; опасность поражения током в трёхфазных сетях с различным режимом нейтрали. <b>(3 часа)</b></p> <p><b>Лекция 7.</b> Тема – Расчёт тока протекающего через тело человека при различных видах включения в цепь постоянного тока; опасность поражения при нормальном и аварийном режимах работы электроустановки; опасность поражения сетях постоянного тока; выбор схемы сети и режима нейтрали</p>	ПК-1.1.5

		<p>исходя из условий электробезопасности. <b>(5 часов)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(3 часа)</b></p>	
4	Технические средства защиты от поражения электрическим током	<p><b>Лекция 8.</b> Тема – Виды защиты от поражения электрическим током; основная защита; защита при повреждении электроустановки; дополнительная защита; защита от прямого и косвенного прикосновения. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Лекция 9.</b> Тема – Характеристики присоединённого электрооборудования; уравнивание потенциалов; нормативные рекомендации по уравниванию потенциалов; электроустановки напряжением выше 1 кВ сети с эффективно заземлённой нейтралью; нормативные требования; нормативные рекомендации; электроустановки напряжением выше 1 кВ сети с изолированной нейтралью; нормативные требования; нормативные рекомендации; электроустановки напряжением до 1 кВ с заземлённой нейтралью и с изолированной нейтралью; нормативные требования; особенности систем TN-C, TN-C-S, TN-S. <b>(3 часа)</b></p> <p><b>Лекция 10.</b> Тема – Устройство защитного заземления; требования к конструктивным элементам заземляющего контура; принцип действия защитного заземления; методы расчёта в сетях до 1кВ и выше 1кВ; методы и средства контроля защитного заземления; оценка возможности применения естественных заземлителей; защитное зануление в электроустановках до 1кВ; принцип действия; требования к конструктивным элементам; расчет зануления на отключающую способность; защитное отключение; устройство и принцип защиты от поражения током; классификация устройств по входному параметру; методы расчёта и контроля</p>	ПК-1.1.5

		<p>защитного отключения; применение разделительных трансформаторов, как средства защиты от поражения электрическим током; технические средства защиты от статического электричества (5 часов)</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. (3 часа)</p>	
5	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках	<p><b>Лекция 11.</b> Тема - Классификация электрозащитных средств в установках до 1 кВ и выше 1 кВ; требования к конструкции электрозащитных средств. (4 часа)</p> <p><b>Лекция 12.</b> Тема - Применение средств при выполнении различных видов работ в электроустановках; нормы испытания электрозащитных средств; методы и технические средства испытаний электрозащитных средств; сертификация электрозащитных средств; нормы эксплуатации электрозащитных средств. (4 часа)</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. (3 часа)</p>	ПК-1.1.5
6	Доврачебная помощь при поражении электрическим током	<p><b>Лекция 13.</b> Тема - Действия при обнаружении человека поражённого электрическим током; способы и средства освобождения человека от действия электрического тока. (2 часа)</p> <p><b>Лекция 14.</b> Тема - Меры до врачебной помощи при поражении электрическим током; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца; электрическая дефибрилляция сердца. (2 часа)</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. (5 часов)</p>	ПК-1.1.5

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Термины и определения. Системы передачи электроэнергии	<p><b>Лекция 1.</b> Тема – Термины, определения, электрический ток, как опасный производственный фактор; поражающие факторы электрического тока термины и определения в системе электробезопасности; особенности построения сетей передачи электроэнергии (IT, TT, TN, TN-C, TN-C-S, TN-S). Назначение элементов сетей передачи электроэнергии; электротравматизм на объектах профессиональной деятельности; причины электротравматизма; статистика электротравматизма на объектах транспорта. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(9 часов)</b></p>	ПК-1.1.5
2	Действие электрического тока на организм человека, факторы, влияющие на тяжесть поражения	<p><b>Лекция 2.</b> Тема – Виды поражения электрическим током; особенности действия тока на организм человека; электрическое сопротивление человека; зависимость сопротивления тела человека от состояния кожи, параметров электрической цепи, физиологического состояния и состояния окружающей среды. Характер воздействия на человека токов различных значений; влияние воздействия на человека величины протекающего тока, рода тока, частоты, пути протекания тока, индивидуальных особенностей человека; критерии безопасности электрического тока. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(9 часов)</b></p>	ПК-1.1.5
3	Анализ опасности поражения током в различных сетях	<p><b>Лекция 5.</b> Тема – Схемы возможного включения человека в цепь электрического тока; напряжение</p>	ПК-1.1.5

	передачи электроэнергии	<p>прикосновения и шага; прямое и косвенное прикосновение; опасность поражения током в однофазных сетях с различным режимом нейтрали. Расчёт тока протекающего через тело человека при различных видах включения в цепь переменного тока; опасность поражения при нормальном и аварийном режимах работы электроустановки; опасность поражения током в трёхфазных сетях с различным режимом нейтрали. Расчёт тока протекающего через тело человека при различных видах включения в цепь постоянного тока; опасность поражения при нормальном и аварийном режимах работы электроустановки; опасность поражения сетях постоянного тока; выбор схемы сети и режима нейтрали исходя из условий электробезопасности.</p> <p><b>(2 часа)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(9 часов)</b></p>	
4	Технические средства защиты от поражения электрическим током	<p><b>Лекция 8. Тема –</b> Виды защиты от поражения электрическим током; основная защита; защита при повреждении электроустановки; дополнительная защита; защита от прямого и косвенного прикосновения. Характеристики присоединённого электрооборудования; уравнивание потенциалов; нормативные рекомендации по уравниванию потенциалов; электроустановки напряжением выше 1 кВ сети с эффективно заземлённой нейтралью; нормативные требования; нормативные рекомендации; электроустановки напряжением выше 1 кВ сети с изолированной нейтралью; нормативные требования; нормативные рекомендации; электроустановки напряжением до 1 кВ с заземлённой нейтралью и с изолированной нейтралью; нормативные требования; особенности систем TN-C, TN-C-S, TN-S. Устройство защитного заземления; требования к конструктивным</p>	ПК-1.1.5

		<p>элементам заземляющего контура; принцип действия защитного заземления; методы расчёта в сетях до 1кВ и выше 1кВ; методы и средства контроля защитного заземления; оценка возможности применения естественных заземлителей; защитное зануление в электроустановках до 1кВ; принцип действия; требования к конструктивным элементам; расчет зануления на отключающую способность; защитное отключение; устройство и принцип защиты от поражения током; классификация устройств по входному параметру; методы расчёта и контроля защитного отключения; применение разделительных трансформаторов, как средства защиты от поражения электрическим током; технические средства защиты от статического электричества. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(9 часов)</b></p>	
5	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках	<p><b>Лекция 11.</b> Тема - Классификация электрозащитных средств в установках до 1 кВ и выше 1 кВ; требования к конструкции электрозащитных средств. Применение средств при выполнении различных видов работ в электроустановках; нормы испытания электрозащитных средств; методы и технические средства испытаний электрозащитных средств; сертификация электрозащитных средств; нормы эксплуатации электрозащитных средств. <b>(2 часа)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(9 часов)</b></p>	ПК-1.1.5
6	Дврачебная помощь при поражении электрическим	<p><b>Лекция 13.</b> Тема - Действия при обнаружении человека поражённого электрическим током; способы и средства освобождения человека от</p>	ПК-1.1.5

	током	действия электрического тока. Меры до врачебной помощи при поражении электрическим током; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца; электрическая дефибрилляция сердца. <b>(2 часа)</b> <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и дополнение текстов лекций по теме (изучение теоретического материала с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы). Подготовка к выполнению задания текущего контроля. <b>(11 часов)</b>	
--	-------	--	--

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Термины и определения. Системы передачи электроэнергии	6	–	–	3	9
2	Действие электрического тока на организм человека, факторы, влияющие на тяжесть поражения	10	–	–	3	13
3	Анализ опасности поражения током в различных сетях передачи электроэнергии	10	–	–	3	13
4	Технические средства защиты от поражения электрическим током	10	–	–	3	13
5	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках	8	–	–	3	11
6	Доврачебная помощь при поражении электрическим током	4	–	–	5	9
<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>20</b>	<b>68</b>
<b>Контроль</b>						<b>4</b>
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						<b>72</b>

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Термины и определения. Системы передачи электроэнергии	2	–	–	9	11
2	Действие электрического тока на организм человека, факторы, влияющие на тяжесть поражения	2	–	–	9	11
3	Анализ опасности поражения током в различных сетях передачи электроэнергии	2	–	–	9	11
4	Технические средства защиты от поражения электрическим током	2	–	–	9	11
5	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках	2	–	–	9	11

6	Доврачебная помощь при поражении электрическим током	2	-	-	11	13
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>68</b>
				<b>Контроль</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>				<b>72</b>	

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

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены 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 задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы 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 образовательной программы специалитета 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.

Для проведения лабораторных работ используются лаборатории кафедры оснащенные специализированными измерительными средствами, лабораторными стендами.

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

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

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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

– Профессиональные справочные системы Техэксперт – электронный фонд правовой и нормативно – технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный – Загл. с экрана;

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

– Электронная библиотека НЕБ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> – свободный – Загл. с экрана;

– Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

– Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

*Учебная литература:*

1. Менумеров, Р.М. Электробезопасность: учебное пособие / Р.М. Менумеров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 196 с. — ISBN 978-5-8114-2943-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104863> (дата обращения: 13.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Нормативно-правовая документация:*

Нормативно-правовая документация при освоении дисциплины не используется.

*Другие издания:*

1. Титова, Т.С. Электробезопасность в электроустановках напряжением до 1000 вольт: учебно-методическое пособие / Т.С. Титова, Е.Н. Быстров, О.И. Тихомиров. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. - 186 с. - ISBN 978-5-7641-0448-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/41098> (дата обращения: 13.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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/>.

2. Электронная библиотечная система ЛАНЬ [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>.

3. Электронная библиотечная система [ibooks](http://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf) [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>.

4. Электронная библиотека ЮРАЙТ [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>.

5. Электронная библиотека «Единое окно к образовательным ресурсам» [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

Разработчик рабочей программы, доцент  
«05» 12 2024 г.

Е.Л. Рыжова