

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

Кафедра «Электроснабжение железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.8 «Электробезопасность на железнодорожном транспорте»

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Электроснабжение железных дорог»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Электроснабжение железных дорог*»

Протокол № 5 от 20.01.2026

Заведующий кафедрой
«*Электроснабжение железных дорог*»
20.01.2026

А.В. Агунов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
20.01.2026

А.В. Агунов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины Б1.В.8 «Электробезопасность на железнодорожном транспорте» (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27.03.2018, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 217, с учетом профессиональных стандартов 17.044 Профессиональный стандарт «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2025 № 415н, 17.100 Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 № 334н (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 20.06.2020, регистрационный номер № 59018

Целью изучения дисциплины «Электробезопасность на железнодорожном транспорте» является приобретение обучающимися системных знаний и практических навыков по обеспечению электробезопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, направленных на предотвращение электротравматизма и безаварийную работу оборудования.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение специфики обслуживания электроустановок, причин и видов электротравматизма на электрических железных дорогах, а также систем его учета и анализа;
- освоение знаний о действии электрического тока, электромагнитного поля и электрической дуги на организм человека;
- анализ различных видов электрических сетей, их параметров и специфики обеспечения электробезопасности в каждой из них;
- овладение знаниями о системе технического обеспечения электробезопасности, защитных средствах и принципах организации безопасной эксплуатации электроустановок;
- усвоение требований нормативно-технической документации, правил охраны труда и пожарной безопасности, применяемых на железнодорожном транспорте;
- получение навыков проведения инструктажей, разработки организационно-технических мероприятий по охране труда и контроля их выполнения;
- развитие умений диагностики технического состояния оборудования, анализа причин производственного травматизма и нарушений в работе систем электроснабжения;
- формирование компетенций по обеспечению технологической безопасности при различных работах и понимании психологических аспектов безопасности труда.

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

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

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: – систему нормативно-технической документации (ПТЭ, ПБ, ПУЭ, правила по охране труда), регламентирующую организацию и производство работ на объектах электроснабжения железнодорожного транспорта; – порядок организации работ по наряду-допуску и распоряжению; – требования к технической документации при проведении ремонтных и монтажных работ.
ПК-1.1.4 Знает правила и требования безопасности при эксплуатации оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, нормативные документы по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила, правила применения средств индивидуальной защиты, применяемые в организациях железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: – правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); – правила безопасности при работах в электроустановках железнодорожного транспорта; – факторы, влияющие на исход поражения электрическим током; – принципы действия и требования к применению средств индивидуальной и коллективной защиты (СИЗ, СКЗ); – правила пожарной безопасности и санитарные нормы при работе в электроустановках.
ПК-1.1.6 Знает правила эксплуатации электроустановок	Обучающийся знает: – классификацию электроустановок и помещений по степени электробезопасности; – правила допуска персонала к работам в электроустановках; – порядок оперативных переключений и организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ.
ПК-1.3.2 Имеет навыки проведение установленных инструктажей для обеспечения безопасного производства работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: – навыками планирования и проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажей по безопасности труда для персонала, занятого работами в электроустановках; – методикой оформления соответствующей журнальной документации по проведению инструктажей.
ПК-1.3.6 Имеет навыки разработки организационных и технических мероприятий по охране труда с контролем их выполнения	Обучающийся владеет: – навыками разработки комплекса организационных мероприятий (оформление наряда-допуска, назначение ответственных лиц, проведение инструктажа) для безопасного производства работ; – навыками разработки комплекса технических мероприятий (производство отключений, вывешивание запрещающих плакатов, установка переносных заземлений, ограждение рабочего места) для безопасного производства работ.

ПК-2 Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-2.1.2 Знает методы диагностики технического состояния оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, схемы и принципы действия приборов диагностики	Обучающийся знает: – методы и периодичность контроля состояния изоляции электрооборудования и сетей; – методики измерения сопротивления заземляющих устройств; – принципы действия и устройство приборов для диагностики (мегаомметры, измерители сопротивления заземления, устройства защиты).
ПК-2.3.2 Имеет навыки контроля выполнения мероприятий, гарантирующих безопасность движения поездов и безопасные условия труда при эксплуатации оборудования, устройств, и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: – навыками контроля выполнения организационно-технических мероприятий, указанных в наряде-допуске; – навыками визуального и инструментального контроля исправности защитных средств, заземлений, ограждений и блокировок перед началом работ.
ПК-2.3.3 Имеет навыки контроля исправного состояния устройств противогололедной и противокоррозионной защиты, транспортно-восстановительных средств, средств борьбы с гололедом	Обучающийся владеет: – практическими навыками измерения сопротивления заземления – навыками контроля и оценки состояния устройств молниезащиты и защиты от перенапряжений; – навыками проверки срабатывания и эффективности устройств защитного отключения.
ПК-3 Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-3.3.2 Имеет навыки анализа причин производственного травматизма и нарушения нормальной работы оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: – навыками анализа конкретных случаев электротравматизма на основе знания схем включения человека в цепь и действия тока на организм для выявления причин и разработки профилактических мер.
ПК-3.3.5 Имеет навыки анализа нарушений, выявленных при оперативном контроле работающих бригад, проверках охраны труда, проверках нарядов-допусков	Обучающийся владеет: – навыками анализа записей в журналах инструктажей, нарядах-допусках и актах проверок для выявления типовых нарушений и их причин
ПК-4 Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения	
ПК-4.3.1 Имеет навыки исследования случаев повреждений устройств электрификации и электроснабжения с последующим составлением технических заключений	Обучающийся владеет: – навыками проведения экспериментального исследования опасных режимов работы сетей – методиками составления технического заключения по результатам расследования повреждения или аварии в системе электроснабжения.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– лабораторные работы (ЛР)	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	44
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16
В том числе:	
– лекции (Л)	8
– лабораторные работы (ЛР)	8
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	119
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	Лекции 1.1. Специфика обслуживания технических средств на электрических железных дорогах. Причины травматизма. Электробезопасность и электротравматизм. Учет и анализ электротравматизма. Самостоятельная работа Изучение материалов по структуре и содержанию Федерального закона № 256-ФЗ «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта Российской Федерации» в части, касающейся электроснабжения. Ознакомление с отраслевой статистикой и анализом причин электротравматизма в ОАО «РЖД» за последние годы. Изучение основных положений «Правил по охране труда	ПК-3.3.2 ПК-3.3.5

		при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).	
2	Действие электрического тока на организм человека.	Лекции 2.1. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током. Лабораторные работы ЛР № 3 – Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека. Самостоятельная работа Ознакомление с методическими рекомендациями по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, утвержденными Минздравом России.	ПК-1.1.4
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	Лекции 3.1. Виды электрических сетей. Параметры, влияющие на безопасность. Контроль изоляции. 3.2. Возможные схемы включения человека в электрическую цепь. 3.3. Цепи обратного тока на электрическом транспорте. Опасность поражения. 3.4 Опасность режимов однофазного прикосновения в сетях с изолированной и глухозаземленной нейтралью. Лабораторные работы ЛР № 1 – Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности. ЛР № 8 – Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью. Самостоятельная работа Ознакомление с главой 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Ознакомление с технической литературой и руководящими документами, описывающими специфику и опасность цепей обратного тока в системах тягового электроснабжения.	ПК-2.1.2 ПК-1.1.4 ПК-4.3.1 ПК-1.1.6 ПК-2.3.2
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	Лекции 4.1. Технические средства защиты от поражения электрическим током. 4.2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Лабораторные работы ЛР № 2 – Определение зависимостей, характеризующих явления при стекании тока в землю через защитный заземлитель. ЛР № 4 – Натурное моделирование зануления электрооборудования. ЛР № 5 – Измерение сопротивления заземления. ЛР № 6 – Исследование действия защитного заземления и самозаземления электрооборудования. ЛР № 7 – Исследование эффективности защитного отключения электрической сети. Самостоятельная работа Изучение «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) в части организации безопасного производства работ. Ознакомление с инструкциями по применению и	ПК-1.1.4 ПК-2.3.3 ПК-1.1.1 ПК-1.1.6. ПК-1.3.2 ПК-1.3.6 ПК-2.1.2 ПК-2.3.2

		испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Изучение типовых инструкций по охране труда для основных профессий электротехнического персонала на железнодорожном транспорте Ознакомление с порядком заполнения наряда-допуска для производства работ в электроустановках.	
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	Лекции 5.1. Опасные воздействия электрического и электромагнитных полей. Предельно допустимые уровни воздействия. Защита от воздействия электромагнитных полей. 5.2. Пожаро- и взрывобезопасность в электроустановках. Самостоятельная работа Изучение СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» в части электромагнитных полей. Ознакомление с отраслевыми документами по обеспечению пожарной безопасности в хозяйстве электроснабжения ОАО «РЖД».	ПК-1.1.4

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	Лекции 1.1. Специфика обслуживания технических средств на электрических железных дорогах. Причины травматизма. Электробезопасность и электротравматизм. Учет и анализ электротравматизма. Самостоятельная работа Изучение материалов по структуре и содержанию Федерального закона № 256-ФЗ «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта Российской Федерации» в части, касающейся электроснабжения. Ознакомление с отраслевой статистикой и анализом причин электротравматизма в ОАО «РЖД» за последние годы. Изучение основных положений «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).	ПК-3.3.2 ПК-3.3.5
2	Действие электрического тока на организм человека.	Лекции 2.1. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током. Лабораторные работы ЛР № 3 – Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека. Самостоятельная работа Ознакомление с методическими рекомендациями по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, утвержденными Минздравом России.	ПК-1.1.4
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	Лекции 3.1. Виды электрических сетей. Параметры, влияющие на безопасность. Контроль изоляции. 3.2. Возможные схемы включения человека в электрическую цепь. 3.3. Цепи обратного тока на электрическом транспорте.	ПК-2.1.2 ПК-1.1.4 ПК-4.3.1 ПК-1.1.6 ПК-2.3.2

		Опасность поражения. 3.4 Опасность режимов однофазного прикосновения в сетях с изолированной и глухозаземленной нейтралью. Лабораторные работы ЛР № 1 – Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности. Самостоятельная работа Ознакомление с главой 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Ознакомление с технической литературой и руководящими документами, описывающими специфику и опасность цепей обратного тока в системах тягового электроснабжения.	
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	Лекции 4.1. Технические средства защиты от поражения электрическим током. 4.2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Лабораторные работы ЛР № 2 – Определение зависимостей, характеризующих явления при стекании тока в землю через защитный заземлитель. ЛР № 6 – Исследование действия защитного заземления и самозаземления электрооборудования. Контрольная работа Расчет заземляющего устройства подстанции Самостоятельная работа Изучение «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) в части организации безопасного производства работ. Ознакомление с инструкциями по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Изучение типовых инструкций по охране труда для основных профессий электротехнического персонала на железнодорожном транспорте Ознакомление с порядком заполнения наряда-допуска для производства работ в электроустановках.	ПК-1.1.4 ПК-2.3.3 ПК-1.1.1 ПК-1.1.6. ПК-1.3.2 ПК-1.3.6 ПК-2.1.2 ПК-2.3.2
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	Лекции 5.1. Опасные воздействия электрического и электромагнитных полей. Предельно допустимые уровни воздействия. Защита от воздействия электромагнитных полей. 5.2. Пожаро- и взрывобезопасность в электроустановках. Самостоятельная работа Изучение СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» в части электромагнитных полей. Ознакомление с отраслевыми документами по обеспечению пожарной безопасности в хозяйстве электроснабжения ОАО «РЖД».	ПК-1.1.4

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	2			4	6
2	Действие электрического тока на организм человека.	2		4	10	16
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	14		8	10	32
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	10		20	10	40
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	4			10	14
	Итого	32		32	44	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	0,5			19	19,5
2	Действие электрического тока на организм человека.	1		1	25	27
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	3		1	25	29
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	2,5		6	25	33,5
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	1			25	26
	Итого	8		8	119	135
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

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, 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 по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, 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 «Электроснабжение железных дорог», оборудованные следующими приборами/специальной техникой/установками используемыми в учебном процессе¹:

- коммутационное оборудование;
- макет СТЭ переменного тока.

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:

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

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

При изучении дисциплины профессиональные базы данных не используются

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

При изучении дисциплины информационные справочные системы не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

– Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Р. М. Менумеров. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-507-50712-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458369> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0577-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/192717> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Электробезопасность на железнодорожном транспорте: практикум : учебное пособие / О. А. Степанская, А. Н. Марикин, В. В. Сероносов, О. В. Хвостова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 65 с. — ISBN 978-5-7641-1932-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394001> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2018. — 296 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107240> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. — URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. — URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– 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;

– 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.