

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО УКЦ «Ликей»



В.А. Марийченко
«25 февраля 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕ-
СКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование программы)**

Программа рассмотрена на заседании Педагогического совета АНО ДПО УКЦ «Ликей» и рекомендована к применению в образовательном процессе, протокол № 02 от 25 февраля 2026 г.

ТВЕРЬ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности» (далее- Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. N 266 (зарегистрирован Минюстом России 22 апреля 2025 г. N 81928) и Типовой дополнительной профессиональной программой (программой повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности», утвержденной приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 г. № 155 (зарег. в Минюсте России 05 августа 2020 г. № 59180) (далее- Типовая программа).

1.2. При разработке Программы учтены требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 22.03.02 "Металлургия" (уровень бакалавриата), утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. N 1427 (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40510).

Указанные требования реализуются в Программе путем изучения соответствующих дисциплин, занятий и прохождения итоговой аттестации.

1.3. Программа реализуется в очно-заочной форме с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации Программы информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Для реализации Программы с применением электронного обучения и ДОТ в АНО ДПО УКЦ «Ликей» в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, которые содержат электронные учебно-методические материалы.

Применение электронного обучения и ДОТ обеспечивает освоение слушателями Программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения АНО ДПО УКЦ «Ликей» независимо от места нахождения обучающихся.

1.4. Обучение по Программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

1.5. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей.

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Образец удостоверения о повышении квалификации самостоятельно устанавливается АНО ДПО УКЦ «Ликей».

1.6. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из АНО ДПО УКЦ «Ликей», выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому АНО ДПО УКЦ «Ликей».

1.7. Оценка качества освоения Программы проводится в форме внутреннего мониторинга качества образования при проведении самообследования в порядке, установленном АНО ДПО УКЦ «Ликей».

1.8. Программа может на добровольной основе иметь профессионально-общественную аккредитацию.

1.9. Программа подлежит актуализации в случае принятия новых нормативных правовых актов, регулирующих вопросы промышленной безопасности, или внесения существенных изменений в действующие нормативные правовые акты, в том числе в Типовую программу.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель обучения:

совершенствование уровня профессиональной компетенции специалистов, осуществляющих деятельность, связанную с проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта, а также изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.

2.2. Категория слушателей:

работники, ответственные за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты;

работники, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности;

работники, осуществляющие авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов;

работники, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов;

иные категории работников, определяемые организацией, осуществляющей деятельность в области промышленной безопасности,

имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

2.3. Трудоемкость обучения: нормативный срок освоения программы – 72 часа, включая все виды учебной работы слушателей.

2.4. Учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды учебной работы слушателей. Продолжительность учебной недели составляет 5 дней. Продолжительность учебного часа учебной деятельности слушателей устанавливается 45 минут.

2.5. Режим занятий: не более 8 часов в день.

2.6. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности: очно-заочная с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2.7. Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

лекции;

самостоятельная работа;
 практическая работа;
 текущий контроль;
 итоговая аттестация (в форме компьютерного тестирования) (экзамен).

2.8. Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение дисциплин, иных видов учебной деятельности слушателей и формы аттестации установлены учебным планом.

2.9. Конкретное содержание дисциплин, перечень, трудоемкость и последовательность их изучения, а также рассматриваемые в них вопросы с учетом их трудоемкости, установлены рабочей программой.

Рабочая программа учебных дисциплин является неотъемлемой частью Программы и разработана с учетом законодательства в области промышленной безопасности при осуществлении работ на опасных производственных объектах.

2.10. Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным дням.

Календарный учебный график является неотъемлемой частью Программы и разработан с учетом выбранной формы обучения и применяемых образовательных технологий.

2.11. Изучение Программы в целом завершается итоговой аттестацией.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. Изучение Программы направлено на совершенствование в рамках имеющейся квалификации следующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствующих областях профессиональной деятельности:

1) производственно-технологическая деятельность:

способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке (ПК-1);

способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды (ПК-2);

способность обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов (ПК-3).

3.2. Технологии формирования, средства и технологии оценки профессиональных компетенций представлены в дисциплинарных картах компетенций:

Табл. 1. Дисциплинарная карта компетенции

ПК-1. способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Текущий контроль; итоговая аттестация

Табл. 2. Дисциплинарная карта компетенции

ПК-2. способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Текущий контроль; итоговая аттестация

Табл. 3. Дисциплинарная карта компетенции

ПК-3. способность обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Текущий контроль; итоговая аттестация

3.3. Результатами обучения слушателей по Программе является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

В результате освоения Программы слушатели должны знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;

- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;

- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;

- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах;

должны уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;

- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;

- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;

- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;

- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;

- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;

- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;

- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;

- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

должен владеть:

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;

- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;

- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

3.4. Матрица соотнесения учебных дисциплин учебного плана и формируемых в них профессиональных компетенций:

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего, часов	Профессиональные компетенции		
			ПК-1	ПК-2	ПК-3
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	8	-	-	+
2	Литейное производство черных и цветных металлов	8	+	+	-
3	Медно-никелевое производство	8	+	+	-
4	Коксохимическое производство	8	-	+	+
5	Производство первичного алюминия	8	+		
6	Производство редких, благородных и других цветных металлов	8	+	-	+
7	Сталеплавильное производство	8	+	+	-
8	Производство ферросплавов	4	-	+	+
9	Производство с полным металлургическим циклом	4	+	-	+
10	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	4	+	+	+
11	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	2	+	+	+
12	Итоговая аттестация	2	+	+	+

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕ-
СКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование программы)**

ТВЕРЬ

№ п/п	Наименование дисциплин	Общая трудоемкость	Формы аттестации
1	Дисциплина Д-1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	8	Текущий контроль
2	Дисциплина Д-2. Литейное производство черных и цветных металлов	8	Текущий контроль
3	Дисциплина Д-3. Медно-никелевое производство	8	Текущий контроль
4	Дисциплина Д-4. Коксохимическое производство	8	Текущий контроль
5	Дисциплина Д-5. Производство первичного алюминия	8	Текущий контроль
6	Дисциплина Д-6. Производство редких, благородных и других цветных металлов	8	Текущий контроль
7	Дисциплина Д-7. Сталеплавильное производство	8	Текущий контроль
8	Дисциплина Д-8. Производство ферросплавов	4	Текущий контроль
9	Дисциплина Д-9. Производство с полным металлургическим циклом	4	Текущий контроль
10	Дисциплина Д-10. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	4	Текущий контроль
11	Дисциплина Д-11. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	2	Текущий контроль
	Итого	70	-
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ			
12	Итоговая аттестация	2	экзамен (в форме компьютерного тестирования)
	Всего	72	-

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙ-
СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 1.1. Законода- тельство Российской Федерации в области промышленной безопас- ности	4	1	3	-	Текущий контроль
2	Занятие 1.2. Законода- тельство Российской Федерации в области градостроительной дея- тельности	2	-	2	-	Текущий контроль
3	Занятие 1.3. Законода- тельство Российской Федерации о техниче- ском регулировании	2	1	1	-	Текущий контроль
	Итого	8	2	6	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙ-
СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(наименование дисциплины)**

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного

контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 2.1. Требования безопасности к производственным процессам	2	-	2	-	Текущий контроль
2	Занятие 2.2. Организация безопасной эксплуатации газового хозяйства.	2	-	-	2	Текущий контроль
3	Занятие 2.3. Общие требования безопасности к эксплуатации и ремонту технических устройств продуктов разделения воздуха.	2	-	2	-	Текущий контроль
4	Занятие 2.4. Сортировка, упаковка и складирование вторичного металла.	2	-	2	-	Текущий контроль
	Итого	8	-	6	2	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»
(наименование дисциплины)**

Требования безопасности к производственным процессам. Требования к плавильным агрегатам. Вагранки. Дуговые электропечи. Вакуумные индукционные печи. Плазменные печи с керамическим тиглем. Плазменные печи с водоохлаждаемым кристаллизатором. Требования к производственным процессам. Смесеприготовление. Требования к изготовлению модельной оснастки. Требования к изготовлению форм и стержней. Требования к разливке металла и заливке форм. Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья. Здания и сооружения сталеплавильного производства. Шихтовые дворы. Миксерное отделение. Отделение перелива чугуна. Доставка материалов на рабочие площадки печей и в конвертерное отделение. Завалка материалов в печи, конвертеры. Доставка и заливка чугуна в мартеновские печи и двухванные сталеплавильные агрегаты, конвертеры. Общие требования к применению

кислорода в сталеплавильном производстве. Устройство и обслуживание электропечей и конвертеров.

Организация безопасной эксплуатации газового хозяйства. Требования к расположению и устройству газопроводов и газовых установок. Прокладка межцеховых и цеховых газопроводов. Газовое оборудование печей, котлов. Периодичность осмотра газопроводов. Группы газоопасных мест. Контрольно-измерительные приборы.

Общие требования безопасности к эксплуатации и ремонту технических устройств продуктов разделения воздуха. Технологические трубопроводы газообразных продуктов разделения воздуха. Контрольно-измерительные приборы, средства автоматизации, сигнализации. Газообразные продукты разделения воздуха. Требования к потреблению газообразного кислорода и других продуктов разделения воздуха.

Сортировка, упаковка и складирование вторичного металла. Контроль за взрывобезопасностью. Контроль за безопасностью при переработке металлолома, содержащего опасные вещества. Газовая резка металлолома. Разделка крупногабаритного лома с использованием газовой резки. Ножничная резка. Пакетирование. Копровое дробление. Сортировка, дробление и обезжиривание стружки. Извлечение цветных металлов из лома черных металлов. Извлечение металлолома из производственных отходов на сепарационных установках.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕДНО-НИКЕЛЕВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 3.1. Общие требования безопасности технических устройств и технологических процессов.	8	-	8	-	Текущий контроль
	Итого	8	-	8	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕДНО-НИКЕЛЕВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»
(наименование дисциплины)**

Общие требования безопасности технических устройств и технологических процессов. Подготовка шихты, сушка, обжиг, прокалка и спекание. Плавка шихтовых материалов. Переработка штейнов, "черной" меди и рафинирование ферроникеля в конвертерах. Восстановительная плавка закиси никеля. Грануляция никеля. Огневое рафинирование меди. Разливка никеля и меди в аноды, черновой и рафинированной меди в слитки. Гидрометаллургия никеля, меди и кобальта. Получение кобальта. Электролиз никеля, меди и кобальта. Производство медной электролитической фольги. Получение порошков никеля, меди и кобальта. Производство медного и никелевого купороса. Водоохлаждаемые элементы металлургических агрегатов. Пылеулавливание и очистка газов.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОКСОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 4.1. Содержа- ние, осмотр, ремонт и чистка технологического оборудования.	4	-	4	-	Текущий контроль
2	Занятие 4.2. Организа- ция безопасной эксплуа- тации газового хозяй- ства.	4	2	-	2	Текущий контроль
	Итого	8	2	4	2	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОКСОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО»
(наименование дисциплины)**

Содержание, осмотр, ремонт и чистка технологического оборудования. Газовое хозяйство коксохимических производств. Организация и проведение газоопасных и опасных работ. Угледопготовительные цехи. Коксовые цехи. Установки сухого тушения кокса и установки сухого тушения и прокалики пекового кокса. Цехи улавливания химических продуктов.

Проверка эффективности работы систем вентиляции. Ввод в эксплуатацию технических устройств после капитального ремонта. Установки получения редких газов. Производство аргона. Техническое обслуживание технологических трубопроводов. Ограничители механизма наклона печи. Проверка работоспособности автоматических блокирующих и регулирующих систем.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО ПЕРВИЧНОГО АЛЮМИНИЯ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 5.1. Требования безопасности при производстве первичного алюминия	8	2	4	2	Текущий контроль
	Итого	8	2	4	2	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО ПЕРВИЧНОГО АЛЮМИНИЯ»
(наименование дисциплины)**

Требования безопасности при производстве первичного алюминия Общие требования. Производство глинозема. Обезвоживание карналлита и производство флюсов. Производство анодной массы и обожженных анодов. Электролитическое производство алюминия и магния. Рафинирование и разливка металлов.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО РЕДКИХ, БЛАГОРОДНЫХ И ДРУГИХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛ-
ЛОВ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 6.1. Требования безопасности при производстве редких, благородных и других цветных металлов	8	2	6	-	Текущий контроль
	Итого	8	2	6	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО РЕДКИХ, БЛАГОРОДНЫХ И ДРУГИХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛ-
ЛОВ»
(наименование дисциплины)**

Требования безопасности при производстве редких, благородных и других цветных металлов
Требования безопасности при производстве глинозема. Требования безопасности при производстве твердых сплавов и тугоплавких металлов. Требования безопасности при производстве никеля, меди и кобальта. Требования безопасности в производстве благородных металлов, сплавов и полуфабрикатов. Требования безопасности при производстве свинца и цинка. Требования безопасности при производстве циркония, гафния и их соединений.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 7.1. Требования безопасности к производственным процессам.	6	-	6	-	Текущий контроль
2	Занятие 7.2. Подготовка лома, отходов черных и цветных металлов для переплава.	2	2	-	-	Текущий контроль
	Итого	8	2	6	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»
(наименование дисциплины)**

Требования безопасности к производственным процессам. Требования к плавильным агрегатам. Вагранки. Дуговые электропечи. Вакуумные индукционные печи. Плазменные печи с керамическим тиглем. Плазменные печи с водоохлаждаемым кристаллизатором. Требования к производственным процессам. Смесеприготовление. Требования к изготовлению модельной оснастки. Требования к изготовлению форм и стержней. Требования к разливке металла и заливке форм. Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья.

Здания и сооружения. Шихтовые дворы. Миксерное отделение. Отделение перелива чугуна. Доставка материалов на рабочие площадки печей и в конвертерное отделение. Завалка материалов в печи, конвертеры. Доставка и заливка чугуна в мартеновские печи и двухванные сталеплавильные агрегаты, конвертеры. Общие требования к применению кислорода в сталеплавильном производстве. Устройство и обслуживание мартеновских печей и двухванных сталеплавильных агрегатов. Устройство и обслуживание электропечей. Устройство и обслуживание конвертеров. Выпуск, разливка и уборка стали.

Подготовка лома, отходов черных и цветных металлов для переплава. Сортировка, упаковка и складирование вторичного металла. Контроль за взрывобезопасностью. Контроль за безопасностью при переработке металлолома, содержащего опасные вещества. Газовая резка металлолома. Разделка крупногабаритного лома с использованием газовой резки. Ножничная резка. Пакетирование. Копровое дробление. Сортировка, дробление и обезжиривание стружки. Извлечение цветных металлов из лома черных металлов. Извлечение металлолома из производственных отходов.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО ФЕРРОСПЛАВОВ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 8.1. Правила безопасности в ферросплавном производстве.	4	2	2	-	Текущий контроль
	Итого	4	2	2	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО ФЕРРОСПЛАВОВ»
(наименование дисциплины)**

Правила безопасности в ферросплавном производстве. Требования безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов. Требования безопасности в газовом хозяйстве металлургических и коксохимических предприятий и производств. Требования безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО С ПОЛНЫМ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ ЦИКЛОМ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 9.1. Требования безопасности к производственным процессам	2	-	2	-	Текущий контроль
2	Занятие 9.2. Общие требования безопасности в прокатном производстве.	2	-	2	-	Текущий контроль
	Итого	4	-	4	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОИЗВОДСТВО С ПОЛНЫМ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ ЦИКЛОМ»
(наименование дисциплины)**

Территория доменных цехов. Выгрузка шихтовых материалов на рудном дворе. Дозирование и подача шихтовых материалов. Скиповые ямы. Колошниковые подъемники. Колошник и загрузочные устройства. Устройство и обслуживание доменных печей. Лещадь, горн и фурменная зона. Фурменные и шлаковые приборы. Охлаждение доменной печи. Вдувание природного газа. Вдувание пылеугольного топлива. Вдувание мазута и водомазутной эмульсии. Работа печи при повышенном давлении газа под колошником. Задувка и выдувка доменных печей. Остановка и пуск доменных печей. Воздухонагреватели и трубопроводы. Выпуск чугуна и шлака. Слив шлака на отвале. Придоменная грануляция шлака. Грануляция шлака за пределами цеха. Разливка чугуна на разливочных машинах.

Требования к плавильным агрегатам. Вагранки. Дуговые электропечи. Вакуумные индукционные печи. Плазменные печи с керамическим тиглем. Плазменные печи с водоохлаждаемым кристаллизатором. Требования к производственным процессам. Смесеприготовление. Требования к изготовлению модельной оснастки. Требования к изготовлению форм и стержней. Требования к разливке металла и заливке форм. Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья.

Общие требования сталеплавильного производства. Здания и сооружения. Шихтовые дворы. Миксерное отделение. Отделение перелива чугуна. Доставка материалов на рабочие площадки печей и в конвертерное отделение. Завалка материалов в печи, конвертеры. Доставка и заливка чугуна в мартеновские печи и двухванные сталеплавильные аг-

регатy, конвертеры. Общие требования к применению кислорода в сталеплавильном производстве. Устройство и обслуживание мартеновских печей и двухванных сталеплавильных агрегатов. Устройство и обслуживание электропечей. Устройство и обслуживание конвертеров. Выпуск, разливка и уборка стали.

Общие требования безопасности в прокатном производстве. Уборка окалины и перевалка валков. Ножницы и пилы. Требования к участкам подготовки валков. Сортировка, маркировка, упаковка и правка готового проката. Удаление поверхностных дефектов с проката. Методы очистки поверхности проката. Защитные покрытия металла. Устройство складов.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ, КАПИТАЛЬНЫЙ
РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 10.1. Особенности проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов металлургической промышленности	4	-	4	-	Текущий контроль
	Итого	4	-	4	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ, КАПИТАЛЬНЫЙ
РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование дисциплины)**

Обеспечение безопасности промышленных зданий и сооружений. Внеочередные осмотры зданий и сооружений, оборудования. Переустройство и реконструкция трубопроводов. Обслуживание и ремонт дымовых и вентиляционных промышленных труб.

Смотр плавильных печей, конвертеров. Ремонт электропечи на своде. Ремонт ванн и ковшей. Реконструкция и ремонт газоочистных сооружений. Испытание доменных печей после строительства, реконструкции или их ремонта. Ремонт бункеров. Анализ воздуха в ремонтируемом помещении. Движение железнодорожного транспорта в районе ремонтируемой печи.

Освещение мест проведения ремонтных работ. Расположение токопроводов нагревательных элементов. Установка приборов контроля на газоходах. Ведение ремонтных работ с применением открытого огня вблизи смесителей анодной массы. Ремонт хлоропровода. Ремонт сводовых пылевых камер. Использование механизмов с пневмоприводом при проведении ремонтных работ.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРО-
ИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»
(наименование дисциплины)**

№	Наименование тем	Всего, час.	В том числе			Форма аттестации
			лекции	самостоя- тельная ра- бота	практиче- ская работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Занятие 11.1. Организа- ция и производство сва- рочных работ на опас- ных производственных объектов	2	2	-	-	Текущий контроль
	Итого	2	2	-	-	-

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРО-
ИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»
(наименование дисциплины)**

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕ-
СКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование программы)**

ТВЕРЬ

№№	Мероприятие	Время проведения	Исполнитель
1	2	3	4
1	Проверка готовности телекоммуникационных каналов связи, компьютерной программы дистанционного обучения и их работоспособности. Отправление логинов и паролей слушателям.	накануне начала обучения	работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»
2	Дисциплина Д-1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	1-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
3	Дисциплина Д-2. Литейное производство черных и цветных металлов	2-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
4	Дисциплина Д-3. Медно-никелевое производство	3-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
5	Дисциплина Д-4. Коксохимическое производство	4-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
6	Дисциплина Д-5. Производство первичного алюминия	5-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
7	Дисциплина Д-6. Производство редких, благородных и других цветных металлов	6-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
8	Дисциплина Д-7. Сталеплавильное производство	7-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
9	Дисциплина Д-8. Производство ферросплавов	8-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
10	Дисциплина Д-9. Производство с полным металлургическим циклом	8-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
11	Дисциплина Д-10. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	9-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
12	Дисциплина Д-11. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	9-й день обучения	педагогический работник АНО ДПО УКЦ «Ликей»/ слушатели
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ			
13	Итоговая аттестация (контрольное тестирование (экзамен) (по окончании изучения всех дисциплин)	9-й день обучения	Комиссия АНО ДПО УКЦ «Ликей»

Примечание:

1. Общая продолжительность освоения учебного плана рассчитана на 9 рабочих дней.

2. Продолжительность учебного часа изучения дисциплин, иных видов учебной деятельности слушателей устанавливается 45 минут.

3. Рекомендуемое расписание освоения учебного плана:

1-й учебный час:	09.00-09.45
2-й учебный час:	09.45-10.30
Перерыв:	10.30-10.45
3-й учебный час:	10.45- 11.30
4-й учебный час:	11.30-12.15
Обед:	12.15-13.00
5-й учебный час:	13.00-13.45
6-й учебный час:	13.45-14.30
Перерыв:	14.30-14.45
7-й учебный час:	14.45-15.30
8-й учебный час:	15.30-16.15

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕ-
СКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование программы)**

ТВЕРЬ

1. Общие требования к реализации Программы.

1.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным особенностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для реализации Программы могут использоваться:

учебный класс, оборудованный учебной мебелью, учебной доской, средствами мультимедиадемонстраций, схемами и макетами, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

помещение с оборудованным рабочим местом преподавателя, оснащенным ПЭВМ, имеющим выход в Интернет; вебкамерой; комплектом слайдов по программе, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

Продолжительность учебного часа должна составлять 45 минут.

1.2. АНО ДПО УКЦ «Ликей» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных мероприятия, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.

1.3. Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;

формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных Программой аттестаций;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

1.4. Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации АНО ДПО УКЦ «Ликей».

К образовательному процессу на условиях гражданско-правового договора могут привлекаться высококвалифицированные специалисты из числа руководителей и ведущих специалистов государственных органов, учреждений, а также преподавателей ведущих российских и иностранных образовательных организаций, представители органов исполнительной власти, обеспечивающих разработку и реализацию единой государственной политики в области промышленной безопасности.

1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов

высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

В случае, если педагогический работник не имеет установленной специальной подготовки или стажа работы, но обладает достаточным практическим опытом и выполняет качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности, по рекомендации аттестационной комиссии он может быть назначен на соответствующую должность так же, как и лицо, имеющее специальную подготовку и стаж работы.

1.6. Реализация Программы предусматривает применение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа, практическая работа, итоговая аттестация, которые реализуются с частичным применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.7. Выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.

2.1. Учебная аудитория для проведения занятий, итоговой аттестаций укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

2.2. Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

2.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 50 слушателей, обучающихся по Программе.

2.4. Слушателям обеспечен удаленный доступ к информационной справочной правовой системе «Консультант+».

2.5. Материально-техническое обеспечение Программы представлено ниже.

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование
1	Учебный класс площадью 51.8 кв.м. Перечень основного оборудования: ПЭВМ с видеокамерами с микрофонами- 12 шт. Проектор ASER- 1 шт. Ноутбук (с встроенной видеокамерой)- 1 шт. МФУ LaserJet Pro 200color MFP- 1шт. Экран- 1 шт. Доступ к телекоммуникационной сети «Интернет»- 12 точек.	170021, г. Тверь, ул. Докучаева д. 36 пом. XII.	Аренда Собственность Собственность Собственность Собственность Собственность Возмездное пользование (договор № 3580/И-Д об оказании

	Столы, стулья- 12 компл.		услуг связи от 06.09.2017) Собственность
2.	<p>Помещение для проведения вебинаров, видеоконференций и видеосеминаров площадью 15.1 кв.м.</p> <p>Перечень основного оборудования: ПЭВМ с видеокамерой и микрофоном- 1 шт. Проектор ASER - 1 шт. Экран- 1 шт. Доступ к телекоммуникационной сети «Интернет»- 1 точка.</p> <p>Столы, стулья- 1 компл.</p>	170021, г. Тверь, ул. Докучаева д. 36 пом. XI.	<p>Аренда</p> <p>Собственность</p> <p>Собственность</p> <p>Собственность</p> <p>Возмездное пользование (договор № 3580/И-Д об оказании услуг связи от 06.09.2017)</p> <p>Собственность</p>
3.	<p>Помещение для серверного оборудования площадью 5.7 кв.м.</p> <p>Перечень основного оборудования: Программное обеспечение «Среда электронного обучения ЗКЛ», зарегистрировано в Реестре российского программного обеспечения приказом Минсвязи № 515 от 06.10.2020 (регистрационный номер 7069, дата регистрации 07.10.2020).</p> <p>Сервер Huawei RH1288H V5 10SFF/4NVMe (Used)/2x Intel Xeon Gold 6134 3.20GHz 8 Core/4x 16GB DDR4 PC4-21300 2666MHz ECC RDIMM/ Аппаратный RAID-контроллер Huawei SR430C-M 1GB Cache/ 2x SSD Intel S3520 480GB SATA (Ref)/ 2x SSD Intel P4510 1TB U.2 (New)/ 4x Салазки для накопителей 2.5"/ 6x Заглушки для дисков Huawei 2.5"/ Integrated 2x 1Gb/s RJ-45/ Без дополнительной сетевой карты/ Huawei's Intelligent Baseboard Management System (iBMC) / 2x Блок питания Huawei 550W AC Platinum/Titanium PSU. Справочная Правовая Система Консультант+.</p>	170021, г. Тверь, ул. Докучаева д. 36 пом. XI.	<p>Аренда</p> <p>Возмездное пользование (лицензионный договор № 112.2. от 26.05.2021 на использование программы для ЭВМ)</p> <p>Собственность</p> <p>Возмездное пользование (договор № 6090-1817/2024 от 01.11.2024)</p>

2.6. В целях реализации Программы с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий разработаны следующие электронные образовательные ресурсы:

Электронное пособие. Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности;

Слайд-курс. Литейное производство черных и цветных металлов;
Слайд-курс. Производство с полным металлургическим циклом;
Слайд-курс. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности;
Аудиолекция. Общие требования промышленной безопасности.
Аудиолекция. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

3. Организация дистанционного обучения

3.1. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел.

3.2. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также направляется инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Введя логин и пароль слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

3.4. Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

3.5. Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

3.6. Учебный материал разбит на дисциплины, которые в свою очередь разбиты на темы.

3.7. При изучении каждой дисциплины слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) в адрес АНО ДПО УКЦ «Ликей» в реальном режиме времени.

Ответы на поставленные вопросы направляются либо слушателю непосредственно, либо (если вопросы носят общий характер) посредством организации и проведения вебинара в согласованное время.

3.8. Дисциплины могут изучаться слушателями в любой последовательности.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ЛИКЕЙ»
(АНО ДПО УКЦ «ЛИКЕЙ»)**

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕ-
СКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(наименование программы)**

ТВЕРЬ

1. Осуществление текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции АНО ДПО УКЦ «Ликей».

2. Изучение Программы завершается итоговой аттестацией (экзаменом), которая проводится после изучения слушателями всех дисциплин Программы.

К участию в итоговой аттестации могут привлекаться представители органов исполнительной власти, обеспечивающих разработку и реализацию единой государственной политики в области промышленной безопасности на территории субъектов Российской Федерации, работодателей и их объединений, высококвалифицированные специалисты из числа руководителей и ведущих специалистов государственных органов, учреждений.

Итоговая аттестация (экзамен) проводится в форме компьютерного тестирования.

Для проведения итоговой аттестации в электронной информационно-образовательной среде формируется совокупность (банк) вопросов (тестов) по каждой из дисциплин Программы. Вопросы (тесты) для итоговой аттестации (экзамена) рассматриваются на заседании Педагогического совета и утверждаются руководителем АНО ДПО УКЦ «Ликей» или его заместителем по учебной работе.

Тест представляет собой вопрос и несколько вариантов ответов, из которых не менее одного ответа является правильным.

Итоговая аттестация (экзамен) проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды.

Вопросы для тестирования выбираются случайным образом из общей совокупности вопросов по Программе и предъявляются слушателям для ответа.

Количество тестов итоговой аттестации - 40.

Критерий успешного прохождения итоговой аттестации (экзамена) - не менее 70% от общего количества предъявленных для ответов тестов (не менее 28 вопросов (тестов), на которые даны правильные ответы).

Рекомендуемая продолжительность итоговой аттестации (экзамена) - два учебных часа.

3. Результаты итоговой аттестации оформляются актом оценки уровня знаний.

При положительных результатах итоговой аттестации (экзамена) слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации.

4. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися Программы, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются в порядке, установленном АНО ДПО УКЦ «Ликей» на бумажных и (или) электронных носителях.