

Федеральное бюджетное учреждение «Учебно-методический кабинет»
Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФБУ «Учебно-методический кабинет»

Ростехнадзора

Д.В. Воронков

20 г.



ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования –
повышения квалификации

**«Электросетевое строительство. Организация и осуществление
строительного и внутреннего технического надзоров на объектах
энергетики»**

г. Москва
2019 г.

Оглавление

1. Цели и задачи обучения	3
2. Нормативно-правовые основы Программы	3
3. Категория обучаемых лиц.....	4
4. Перечень компетенций, качественное изменение и/или получение которых осуществляется в процессе обучения	4
5. Планируемые результаты освоения Программы.....	4
6. Форма обучения и сроки освоения Программы	5
7. Учебный план.....	6
7.1. Учебный план очно-заочного обучения 72 академических часа. Очное обучение 32 академических часов, заочное обучение 40 академических часа .	6
7.2. Учебный план заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часа.....	6
8. Календарный учебный график	6
9. Рабочая Программа дисциплин (модулей).....	6
9.1. Рабочая Программа дисциплин (модулей) очно-заочного обучения 72 академических часа. Очное обучение 32 академических часов, заочное обучение 40 академических часа.....	6
9.2. Рабочая Программа дисциплин (модулей) заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часов	20
10. Содержание рабочих Программ дисциплин (модулей).....	33
11. Организационно-педагогические условия	34
12. Учебно-методическое обеспечение Программы	35
13. Материально-технические условия реализации программы	37
14. Оценочные материалы к Программе обучения	37
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы	39
Приложение №2 Календарный учебный график.....	43

1. Цели и задачи обучения

Основной целью обучения слушателей является совершенствование компетенций в рамках имеющейся квалификации для ведения профессиональной деятельности, изучение вопросов соблюдения требований нормативных документов при эксплуатации электрических установок и сетей, реализации мероприятий по энергосбережению и повышения энергетической эффективности, совершенствование систем управления проектами капитального строительства.

Задача обучения – дать слушателям теоретические знания в рамках реализации программы дополнительного профессионального образования – повышения квалификации «Электросетевое строительство. Организация и осуществление строительного и внутреннего технического надзоров на объектах энергетики» (далее – Программа).

Обучение по Программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. Нормативно-правовые основы Программы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации Департаменту государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 09.10.2013г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;

4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

5. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.06 № 1155 «Об утверждении Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений».

3. Категория обучаемых лиц

К освоению Программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование или получающие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование;

- руководители, специалисты, инженерно-технические работники, осуществляющие организацию, руководство и проведение работ по электросетевому строительству, а также строительный и внутренний технический надзор за проведением работ.

4. Перечень компетенций, качественное изменение и/или получение которых осуществляется в процессе обучения

Процесс реализации Программы направлен на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

№ п/п	Компетенция	Направление подготовки 13.04.02
		Код компетенции
1.	Способность владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности	ПК-17
2.	Готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	ПК-22
3.	Способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	ПК-24
4.	Способность разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	ПК-25
5.	Способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	ПК-26

5. Планируемые результаты освоения Программы

По окончании курса обучения проводится итоговая аттестация по теме обучения и слушателям выдаются удостоверения повышения квалификации.

По окончании обучения слушатель должен знать:

– систему государственного регулирования в области строительства,

реконструкции и капитальном ремонте объектов;

- принципы управления проектами капитального строительства;
- порядок взаимодействия участников строительного процесса;
- порядок осуществления строительного контроля и надзора;
- общие требования безопасности ведения работ при строительстве,

реконструкции и капитальном ремонте объектов;

должен уметь:

- пользоваться нормативной и иной правовой документацией;
- применять современные информационные технологии и системы в области строительного и технического надзоров на объектах энергетики;
- организовывать строительный и внутренний технический надзор;
- обеспечивать эффективное взаимодействие участников строительного процесса с органами, осуществляющими строительный контроль и надзор;
- организовывать систему охраны труда при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов.

должен владеть:

- методами и приемами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности;
- современными методами организации работы в электрических и установках;
- методами осуществления контроля качества результатов работ;
- правилами охраны труда и техники безопасности при работах на объектах энергетики;
- приемами оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

6. Форма обучения и сроки освоения Программы

Очная, очно-заочная, заочная. Общий объём Программы 72 академических часа.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим занятий: 4-9 академических часов в день.

Учреждение вправе реализовывать Программу с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

7. Учебный план

7.1. Учебный план очно-заочного обучения 72 академических часа. Очное обучение 32 академических часов, заочное обучение 40 академических часа

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) Программы	Кол-во часов	В том числе:		Форма контроля
			Очно	Заочно	
1.	Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве	13	7	6	
2.	Устройство сетей электроснабжения	12	7	5	
3.	Строительный контроль	45	16	29	
4.	Итоговая аттестация по теме обучения	2	2		Тестирование
	Всего часов	72	32	40	

7.2. Учебный план заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часа

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) Программы	Кол-во часов	В том числе:		Форма контроля
			Очно	Заочно	
1.	Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве	13		13	
2.	Устройство сетей электроснабжения	12		12	
3.	Строительный контроль	45		45	
4.	Итоговая аттестация по теме обучения	2		2	Тестирование
	Всего часов	72		72	

8. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням.

Календарный учебный график является неотъемлемой частью Программы.

Календарный учебный график представлен в Приложении к данной Программе.

9. Рабочая Программа дисциплин (модулей)

9.1. Рабочая Программа дисциплин (модулей) очно-заочного обучения 72 академических часа. Очное обучение 32 академических часов, заочное обучение 40 академических часа

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) и тем лекций Программы	Кол-во часов	Очное обучение, в том числе		Заочное обучение	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия		

1.	Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве	13	7		6	
1.1.	Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве.	3	1		2	
1.2.	Технологические инновации в строительстве.	3	1		2	
1.3.	Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи, проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи.	2	2			
1.4.	Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты.	3	1		2	
1.5.	Техника безопасности строительного производства.	2	2			
2.	Устройство сетей электроснабжения	12	7		5	
2.1.	Устройство сетей электроснабжения.	3	2		1	
2.2.	Машины и оборудование для устройства электрических сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства электрических сетей.	3	2		1	
2.3.	Новации в строительных материалах и конструкция, используемых при устройстве электрических сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.	3	1		2	
2.4.	Особенности устройства электрических сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	3	2		1	
3.	Строительный контроль	45	16		29	
3.1.	Российское законодательство в области градостроительной деятельности. Система технического регулирования в области проектирования и	4	2		2	

	строительства электросетевых объектов.					
3.2.	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.	3	2		1	
3.3.	Стандарты и правила деятельности саморегулируемых организаций.	3	1		2	
3.4.	Особенности землепользования при строительстве и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства.	2	1		1	
3.5.	Методология инвестиций в строительство.	2			2	
3.6.	Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда.	4	1		3	
3.7.	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.	3	1		2	
3.8.	Оценка экономической эффективности строительного производства.	3	1		2	
3.9.	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объекта капитального строительства.	3	1		2	
3.10.	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора.	3	1		2	
3.11.	Методология технического контроля.	3	1		2	
3.12.	Строительная экспертиза.	2	1		1	
3.13.	Исполнительная документация в строительстве.	3	1		2	
3.14.	Судебная практика в строительстве.	3	1		2	
3.15.	Управление системой переработки строительных отходов. Экологическая безопасность.	4	1		3	
4.	Итоговая аттестация по теме обучения	2				Тестирование
	Всего часов	72	30		40	

Модуль 1. «Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве»

Тема 1.1. «Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве»

Информационные технологии управления проектами в строительстве. Цели и задачи автоматизированных информационных систем в управлении проектами. Сравнение основных систем: Microsoft Project, Oracle Primavera, Spider project. Создание корпоративных систем управления проектами (КСУП). Инициация проекта создания ИС. Разработка технического задания. Формирование команды внедрения. Специфика создания КСУП. Выбор исполнителя. Запуск КСУП в промышленную эксплуатацию. Календарное планирование. Что дает календарное планирование. Какую информацию можно извлечь из графика. Что такое идеальный график. Рассмотрение представлений графиков, используемых для моделирования и администрирования проектов. Ресурсное планирование. Учет используемых ресурсов при помощи MS Project. Способы оценки стоимости проекта за счет.

Тема 1.2. «Технологические инновации в строительстве»

Применение ультрадисперсных, наноразмерных частиц для создания высокопрочных и долговечных бетонов («Зика» (Швейцария), BASF (Германия), «Майти» (Япония), «Элкем» (Норвегия). Фибра - фибра представляет собой волокна, добавляемые в бетон, газо- и пенобетоны, полистиролбетон, строительный раствор, сухие строительные смеси. Дисперсное армирование повышает физико-механические свойства материалов по всему объему, обладает высокой адгезией к цементу и прочно встраивается в матрицу бетонов. Ячеистый нанобетон - Микродисперсное армирование ячеистого бетона наномодифицированной базальтовой микрофиброй позволяет получать уникальные строительные материалы новых поколений. Бетон лёгкий наноструктурированный - Нанобетон легкий разработан с применением нанотехнологий. Специальные добавки — так называемые наноинициаторы — существенно улучшают его физические качества. Нанобетон тяжелый - Широкий диапазон бетонов: армированные бетоны, тяжелые железобетоны могут быть дополнительно укреплены фуллероидными наномодификаторами. Теплоизоляционный неавтоклавный пеногазобетон с нанодисперсными модификаторами. Углепластики (или карбон, карбонопластики, от «carbon», «carbone» — углерод) — полимерные композиционные материалы из переплетённых нитей углеродного волокна, расположенных в матрице из

полимерных (например, эпоксидных) смол. Производство строительной стеклопластиковой композитной арматуры. Ее считают перспективной альтернативой традиционному стальному аналогу (компания «Компарм»). Полупрозрачные нанопокрытия (Шанхайский центр науки и нанотехнологий – могут накапливать солнечную энергию. Эти пленки наносятся на окна и стены зданий, придавая им стильный вид и одновременно работая как солнечные батареи, тем самым снижая расходы на электроэнергию).

Тема 1.3. «Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи, проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи»

Квалификационные требования к работникам, свидетельства о допуске к работам. Требования к имуществу, необходимому для выполнения работ по монтажу и демонтажу опор для воздушных линий электропередачи.

Тема 1.4. «Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты»

Типы и конструктивные особенности распределительной и коммутационной аппаратуры. Требования к надёжности системы электроснабжения. Резервирование в системах электроснабжения. Временная селективность. Токовая селективность. Логическая селективность. Селективность с помощью направленной защиты, дифференциальной защиты. Комбинированная селективность.

Тема 1.5. «Техника безопасности строительного производства»

Цели и задачи охраны труда. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.009-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения». Межотраслевые правила и нормы. Факторы, влияющие на производство работ. Вредные и опасные производственные факторы. Права и обязанности работников по охране труда. Средства индивидуальной защиты. Средства защиты для работ в электроустановках: порядок компенсации, хранения и использования. Обеспечение безопасности выполнения такелажных работ.

Модуль 2. «Устройство сетей электроснабжения»

Тема 2.1. «Устройство сетей электроснабжения»

Распределительные линии: более 330 кВ, до 330 кВ, до 35 кВ, до 1 кВ. Иерархия сетей, ремонтпригодность. Требования к выдаче Свидетельства о

допуске к работам по устройству сетей электроснабжения в части кадрового обеспечения.

Тема 2.2. «Машины и оборудование для устройства электрических сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства электрических сетей»

Кабелеукладчики, тяговые лебёдки, машины для прокола грунта под препятствиями. Прокладка ОК кабелеукладчиком. Строительство магистральных и внутризоновых ВОЛС характеризуется большой протяжённостью, различными климатическими, почвенно-грунтовыми и топографическими условиями. Герметичность соединительных муфт. Испытание кабелей.

Тема 2.3. «Новации в строительных материалах и конструкция, используемых при устройстве электрических сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций»

Инновации в строительных технологиях, материалах и конструкциях. Энергосберегающие технологии (энергосбережение, энергоэффективность в строительстве).

Тема 2.4. «Особенности устройства электрических сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах»

Электрические параметры оборудования, содержащего электрические цепи с ограниченной энергией (искробезопасные). Классификация оборудования по группам. Влияние окружающей среды. Взрывозащищённое электрооборудование и Ех-компоненты для использования во взрывоопасных газовых средах. Заряды статического электричества на неметаллических оболочках или их частях. Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Обзор методов защиты. Объекты, в которых возможно появление «чёрных дымов», определить которые обычным дымовым оптико-электронным извещателем невозможно. Объекты с повышенным электромагнитным фоном, помехами в линиях электропитания, повышенной электростатикой. Объекты с постоянным наличием конденсата вследствие перепадов температур и влажности. Подвижные объекты с возможными постоянными вибрациями. Запылённые объекты (твёрдая и водяная взвесь). Объекты с взрывоопасными зонами. Помещения большой площади с высотой потолков выше 12 метров.

Модуль 3. «Строительный контроль»

Тема 3.1. «Российское законодательство в области градостроительной

деятельности. Система технического регулирования в области проектирования и строительства электросетевых объектов»

Система государственного регулирования градостроительной деятельности. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Законодательство о градостроительной деятельности. Отношения, регулируемые законодательством о градостроительной деятельности. Полномочия органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности. Общие положения о документах территориального планирования. Нормативы градостроительного проектирования. Правила землепользования и застройки. Назначение и виды документации по планировке территории. Реализация плана мероприятий («дорожной карты») «Совершенствование правового регулирования градостроительной деятельности и улучшение предпринимательского климата в сфере строительства». Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений. Технические регламенты. Стандартизация. Документы в области стандартизации. Подтверждение соответствия. Органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля (надзора). Ответственность органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

Тема 3.2. «Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства»

Строительные материалы. Строительные конструкции. Обследование, испытание и усиление конструкции зданий и сооружений. Основания и фундаменты. Технология строительного производства. Организация строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений. Стадийность проектирования. Требования к составу проектной документации. Требования Заказчика к проектным организациям. Исходные данные для проектирования. Инженерные изыскания. Вопросы землеотвода. Пусковые комплексы. Проект организации строительства. Согласование проектной документации. Внесение изменений в проектную документацию. Авторский надзор. Порядок организации и проведения в Российской Федерации государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Взаимодействие генерального проектировщика с субподрядными проектными организациями. Распределение ответственности.

График выполнения работ. Разработка рабочей документации. Требования Заказчика к РД, порядок согласования. Исполнительная документация. Исходно-разрешительная документация. Журналы производства работ. Государственный технический надзор и строительный контроль. Организация строительного контроля при строительстве и реконструкции объектов электросетевого хозяйства. Подготовка строительного производства, требования к ППР для электросетевых объектов. Требования к подрядчику по сдаче-приемке законченных объектов электросетевого хозяйства. Состав и порядок оформления исполнительной документации и комплекта документов. Требования и стандарты проектной документации. Правила выполнения проектной документации.

Тема 3.3. «Стандарты и правила деятельности саморегулируемых организаций»

Требования к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (далее также – свидетельство о допуске. Правила контроля в области. Система мер дисциплинарного воздействия за несоблюдение членами саморегулируемой организации требований к выдаче свидетельств о допуске, правил контроля в области саморегулирования, требований технических регламентов, требований стандартов саморегулируемых организаций и правил саморегулирования.

Тема 3.4. «Особенности землепользования при строительстве и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства»

Виды объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Законодательное понятие «линейный объект» электросетевого хозяйства, характеристика и состав сооружений, включаемый в «линейный объект». Проблемы и критерии отнесения объектов к недвижимому имуществу. Новеллы земельного законодательства об особенностях образования земельных участков под площадочными и линейными объектами энергетики и электросетевого хозяйства: анализ, комментарии, возможности применения. Особенности и возможности строительства и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства на землях разных категорий: сельскохозяйственных, лесных, населенных пунктов и т.д. Случаи и необходимость их перевода из одной категории в другую для указанных целей. Новеллы градостроительного законодательства о документах территориального планирования в области энергетики и электроснабжения. Новая роль проектов планировки и межевания. Разрешение на строительство и на ввод объекта в эксплуатацию. Полномочия органов власти и местного самоуправления по предоставлению земельных

участков из земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, для размещения объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Новые положения о видах прав на земельные участки для размещения объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Новый порядок установления сервитутов для обслуживания объектов энергетики. Новый порядок предоставления (приобретение) земельных участков для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства без проведения торгов с предварительным согласованием предоставления земельного участка. Порядок продажи и аренды земельных участков. Возможности и случаи размещения линейных объектов электросетевого хозяйства на условиях сервитута. Случаи и основания использования земель и земельных участков без их предоставления и установления сервитута. Особенности предоставления и переоформления прав на земельные участки, занятые объектами энергетики и электросетевого хозяйства. Новые сроки переоформления. Новый порядок изъятия земельных участков для размещения объектов федеральных и региональных энергетических систем, и систем электроснабжения муниципального значения. Установление и оформление охранных, санитарно-защитных зон объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Ограничения использования земель в охранных и санитарно-защитных зонах. Возмещение убытков при ограничении прав на земельные участки.

Тема 3.5. «Методология инвестиций в строительство»

Выбор наиболее финансово привлекательного (NPV, IRR, PI) объекта, из представленных на рынке, и планирование денежных потоков. Планирование доходов и расходов по проекту во взаимосвязи с выполняемыми работами. Корректировка финансовых планов при изменении календарного графика работ по проекту. Оценка влияния проекта на прибыль и стоимость компании в целом, а также определение рентабельности и срока окупаемости проекта. Контроль взаиморасчёты с соинвесторами и заказчиком, график финансирования по проекту. Стоимость проекта в целом и на этапе окончания каждой фазы. Экономическая эффективность.

Тема 3.6. «Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда»

Существенные условия договора строительного подряда. Срок и техническая документация. Особенности определения цены договора, виды смет, авансирование работ. Исполнение договора иждивением его сторон (стороны). Распределение рисков между сторонами. Право собственности на

объект договора и на предоставленные материалы. Иные права и обязанности сторон. Приемка результатов работ. Порядок проведения, значение. Оформление актов приемки результата работ. Расторжение договора и его последствия. Договор участия в долевом строительстве: правовая практика. Сфера применения законодательства об инвестиционной деятельности. Критерии и признаки инвестиционной деятельности в РФ (инвестора и заказчика-застройщика). Условия применения положений Законов РФ «Об инвестиционной деятельности в РФ» и «Об инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений». Договоры строительства, связанные и не связанные с осуществлением предпринимательской деятельности. Точки зрения органов государственной власти. Сложные и спорные моменты, возникающие на практике. Незаклученные договоры и недействительные сделки, истребование имущества из чужого незаконного владения. Методика анализа договоров. Как не ошибиться в партнере. Правовые последствия. Процессуальные особенности рассмотрения споров по договорам. Претензионная работа. Третейское разбирательство. Судебная практика разрешения договорных споров. Специфика аутсорсинга в строительной отрасли.

Тема 3.7. «Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве»

Основные положения (концепция) ценообразования и сметного нормирования в строительстве в условиях развития рыночных отношений.

Тема 3.8. «Оценка экономической эффективности строительного производства»

Система планов строительной организации. Принципы и приоритеты планирования. Взаимосвязь этапов планирования. Механизм бизнес-планирования: российский и зарубежный опыт. Планирование инновационной деятельности. Организация плановой работы. Механизм разработки годовых планов. Механизм разработки оперативных планов. Экономический анализ, диагностика и тестирование результатов деятельности строительной организации. Современные задачи экономического анализа. Методы диагностических исследований. Практические приемы экономического тестирования. Диагностика использования потенциала организации. Диагностика эффективности производства. Диагностика финансовой устойчивости. Диагностика предпринимательского риска. Определение рейтинга экономической надежности. Диагностика параметров бизнес-пространства организации. Сетевое моделирование разработки проекта. Управление ресурсами. Контроль продолжительности и стоимости работ.

Сетевое моделирование проекта. Управление ресурсами проекта. Методы контроля продолжительности и стоимости работ.

Тема 3.9. «Оценка экономической эффективности строительного производства»

Общие сведения о системе ценообразования и сметного нормирования. Порядок составления сметной документации. Состав и формы сметной документации. Сметная документация на строительство. Локальные и объектные сметы. Сводный сметный расчет. Составление смет ресурсным методом. Порядок определения статей (элементов) прямых затрат в локальных сметах и сметных расчетов. Порядок применения расценок. Составление смет и сметных расчетов ресурсным методом. Резерв средств на непредвиденные расходы. Замена ресурсов. Начисление поправочных коэффициентов. Порядок учета затрат на временные здания и сооружения. Порядок учета затрат на зимнее удорожание. Порядок определения стоимости ЭММ, оборудования, материальных ресурсов, транспортных и заготовительно-складских расходов. Порядок определения стоимости монтажных работ. Порядок определения стоимости пуско-наладочных работ.

Тема 3.10. «Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора»

Предмет и пределы осуществления государственного строительного надзора. Изменение статуса государственного строительного надзора. Полномочия органов государственного строительного надзора в рамках КоАП РФ. Разграничение полномочий между Ростехнадзором и органами государственного строительного надзора субъектов РФ. Разграничение ведомственных надзоров и государственного строительного надзора. Порядок проведения проверок в рамках государственного строительного надзора. Правовая регламентация контрольно-надзорной деятельности. Специальные Федеральные законы и подзаконные акты. Общие правила проведения проверок. Виды государственных контролирующих органов, их взаимодействие с прокуратурой и иными государственными органами. Особенности проведения плановых проверок (периодичность, основания для включения в план, сроки и форма уведомления). Основания для внеплановых проверок. Документарные и выездные проверки: сравнительная характеристика. Регламентация сроков проверок. Истребование и выемка документов. Правила документирования результатов мероприятия по контролю. Акт, журнал учета проверок, протокол об административном правонарушении, постановление о наложении

административного штрафа: типичные ошибки при составлении. Основания для признания недействительными результатов проверки.

Тема 3.11. «Методология технического контроля»

Виды контроля за обеспечением безопасности и качества, соответствия объемов, соблюдением установленного порядка приемки отдельных видов работ и завершенных строительством объектов с оформлением требуемых документов. Предмет и порядок строительного контроля. Проблемы, возникающие при организации и проведении строительного контроля. Основные требования актуализированных СП 48.13330.2011 к оформлению исполнительной технической и технологической документации при осуществлении контроля. Комментарии к изменившейся структуре технического регулирования в строительстве. Стандарты обязательного и добровольного применения. Рекомендации по их практическому применению в отношениях с экспертными и надзорными органами. Проведение проверок в рамках контроля со стороны СРО: основания для проведения и предмет контроля; организация и проведение контроля; оформление документов по результатам контроля; порядок принятия решения в СРО по результатам контроля. Ответственность членов некоммерческого партнерства перед СРО и ответственность СРО за участников своего НП. Расширение полномочий СРО.

Тема 3.12. «Строительная экспертиза»

Нормативная база проведения обследования зданий и сооружений. Внедрение в практику перечня Национальных стандартов и Сводов правил, применение которых обеспечивает его выполнение. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Подготовительный этап обследования: ознакомление с объектом обследования; анализ проектной, рабочей, технической, исполнительной, эксплуатационной документации. Составление технического задания и сметы на обследование. Оформление договорных взаимоотношений между организацией-заказчиком и экспертной организацией: оформление технического задания на обследование; правила заключения договора, его существенные условия, права и обязанности сторон. Типовые ошибки при заключении договоров. Незаклученные договоры и недействительные сделки. Обеспечение выполнения договорных обязательств. Изменение и расторжение договоров. Правовые и финансово-экономические аспекты договора. Виды ответственности. Основные этапы обследования. Особенности визуального обследования железобетонных, металлических, каменных, деревянных, кровельных, гидро- и теплоизоляционных конструкций; оформление результатов визуального обследования с выводами об общем

состоянии конструкций и целесообразности или необходимости инструментального обследования. Специфика обследования стальных, деревянных, каменных и ж/б конструкций. Характерные дефекты и повреждения. Методы инструментального контроля. Приборы и методы измерений прочности бетона. Приборы и методы обмерных работ. Обследование заглубленных конструкций. Неразрушающий контроль состояния строительных конструкций. Современные приборы и методы обследования. Методика обследования и оценка степени биоповреждения строительных конструкций на стадии проектных работ при реконструкции старых зданий и сооружений. Определение биостойкости строительных материалов. Предупреждение и методы ликвидации биоповреждений строительных материалов и конструкций.

Тема 3.13. «Исполнительная документация в строительстве»

Нормативно-правовые основы ведения исполнительной документации в строительстве. Требования к документации. Изменения в градостроительном законодательстве, связанные с материальной ответственностью за нанесение вреда жизни и здоровью. Требования к качеству инженерных изысканий. Исполнительная документация по геодезическому контролю качества СМР (общестроительные работы, специальные работы). Требования надзорных органов к оформлению общего журнала работ в соответствии с руководящими документами Ростехнадзора. Особенности оформления специальных журналов (бетонных работ, сварочных работ, монтажных работ и т.д.). Требования к оформлению актов приемки и освидетельствования скрытых работ. Особенности оформления исполнительной документации в отношении инженерных систем и оборудования. Требования государственного строительного надзора к исполнительной технической документации при сдаче объекта капитального строительства. Передача исполнительной технической документации застройщиком или заказчиком эксплуатирующей организации. Ошибки при ведении исполнительной документации на объекте.

Тема 3.14. «Судебная практика в строительстве»

Судебная практика по договорам подряда. Неисполнение Заказчиком встречных обязанностей по договору строительного подряда. Отказ Заказчика от исполнения договора строительного подряда. Качество строительных работ. Участие в исполнении строительных работ нескольких лиц. Приемка выполненных строительных работ. Оплата выполненных строительных работ. Судебная практика по инвестициям в строительной отрасли. Споры, возникающие при заключении договор об инвестиционной деятельности с инвесторами (договор ничтожен, недействителен, не заключен). Споры,

возникающие при исполнении обязательств по договору об инвестиционной деятельности. Споры с государственными, муниципальными органами власти по вопросам проведения тендеров, аукционов. Споры по оспариванию результатов конкурса по договору строительного подряда. Неисполнение Подрядчиком встречных обязанностей в рамках государственного, муниципального контрактов. Споры по вопросам получения разрешительной документации, органами государственного контроля и надзора. Разрешение на строительство. Разрешение на ввод в эксплуатацию строительных объектов. Соблюдение строительных норм и правил. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Споры, связанные со сдачей, регистрацией объекта. Сдача объекта недвижимости в эксплуатацию. Порядок проведения государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Основания для приостановления и отказа в государственной регистрации прав на недвижимое имущество. Государственная регистрация отдельных видов прав на недвижимое имущество. Оформление незавершенного строительства, реконструированных, перепланированных объектов. Признание права собственности на самовольно реконструированные нежилые строения. Правовой режим объектов незавершенного строительства. Правовые последствия самовольного строительства. Сохранение самовольных переустройств и перепланировок. Судебная практика по долевому строительству. Судебные споры с дольщиками по договорам долевого участия в строительстве: признание договора не заключенным, недействительным, ничтожным, расторжение договора долевого участия. Исполнение сторонами обязательств по договору долевого участия в строительстве. Судебная практика по банкротству: Судебная практика общего характера по банкротству предприятий. Обжалование действий арбитражного управляющего. Судебная практика по оспариванию сделок в процедуре банкротства. Практика по назначению, отстранению арбитражного управляющего. Практика по прекращению процедуры банкротства предприятий. Судебная практика по мировым соглашениям при банкротстве предприятий.

Тема 3.15. «Управление системой переработки строительных отходов. Экологическая безопасность»

Источники образования строительных отходов. Технология переработки бетонного лома. Технология переработки битумосодержащих покрытий. Технология переработки древесных отходов. Технология переработки отходов полимерных материалов.

9.2. Рабочая Программа дисциплин (модулей) заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часов

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) и тем лекций Программы	Кол-во часов	Очное обучение, в том числе		Заочное обучение	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия		
1.	Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве	13			13	
1.1.	Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве.	3			3	
1.2.	Технологические инновации в строительстве.	3			3	
1.3.	Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи, проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи.	2			2	
1.4.	Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты.	3			3	
1.5.	Техника безопасности строительного производства.	2			2	
2.	Устройство сетей электроснабжения	12			12	
2.1.	Устройство сетей электроснабжения.	3			3	
2.2.	Машины и оборудование для устройства электрических сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства электрических сетей.	3			3	
2.3.	Новации в строительных материалах и конструкция, используемых при устройстве электрических сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.	3			3	
2.4.	Особенности устройства электрических сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	3			3	
3.	Строительный контроль	45			45	

3.1.	Российское законодательство в области градостроительной деятельности. Система технического регулирования в области проектирования и строительства электросетевых объектов.	4			4	
3.2.	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.	3			3	
3.3.	Стандарты и правила деятельности саморегулируемых организаций.	3			3	
3.4.	Особенности землепользования при строительстве и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства.	2			2	
3.5.	Методология инвестиций в строительство.	2			2	
3.6.	Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда.	4			4	
3.7.	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.	3			3	
3.8.	Оценка экономической эффективности строительного производства.	3			3	
3.9.	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объекта капитального строительства.	3			3	
3.10.	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора.	3			3	
3.11.	Методология технического контроля.	3			3	
3.12.	Строительная экспертиза.	2			2	
3.13.	Исполнительная документация в строительстве.	3			3	
3.14.	Судебная практика в строительстве.	3			3	
3.15.	Управление системой переработки строительных	4			4	

	отходов. Экологическая безопасность.					
4.	Итоговая аттестация по теме обучения	2				Тестирование
	Всего часов	72			70	

Модуль 1. «Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве»

Тема 1.1. «Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве»

Информационные технологии управления проектами в строительстве. Цели и задачи автоматизированных информационных систем в управлении проектами. Сравнение основных систем: Microsoft Project, Oracle Primavera, Spider project. Создание корпоративных систем управления проектами (КСУП). Инициация проекта создания ИС. Разработка технического задания. Формирование команды внедрения. Специфика создания КСУП. Выбор исполнителя. Запуск КСУП в промышленную эксплуатацию. Календарное планирование. Что дает календарное планирование. Какую информацию можно извлечь из графика. Что такое идеальный график. Рассмотрение представлений графиков, используемых для моделирования и администрирования проектов. Ресурсное планирование. Учет используемых ресурсов при помощи MS Project. Способы оценки стоимости проекта за счет.

Тема 1.2. «Технологические инновации в строительстве»

Применение ультрадисперсных, наноразмерных частиц для создания высокопрочных и долговечных бетонов («Зика» (Швейцария), BASF (Германия), «Майти» (Япония), «Элкем» (Норвегия). Фибра - фибра представляет собой волокна, добавляемые в бетон, газо- и пенобетоны, полистиролбетон, строительный раствор, сухие строительные смеси. Дисперсное армирование повышает физико-механические свойства материалов по всему объему, обладает высокой адгезией к цементу и прочно встраивается в матрицу бетонов. Ячеистый нанобетон - Микродисперсное армирование ячеистого бетона наномодифицированной базальтовой микрофиброй позволяет получать уникальные строительные материалы новых поколений. Бетон лёгкий наноструктурированный - Нанобетон легкий разработан с применением нанотехнологий. Специальные добавки — так называемые наноинициаторы — существенно улучшают его физические качества. Нанобетон тяжелый - Широкий диапазон бетонов: армированные бетоны, тяжелые железобетоны

могут быть дополнительно укреплены фуллероидными наномодификаторами. Теплоизоляционный неавтоклавный пеногазобетон с нанодисперсными модификаторами. Углепластики (или карбон, карбонопластики, от «carbon», «carbone» — углерод) — полимерные композиционные материалы из переплетённых нитей углеродного волокна, расположенных в матрице из полимерных (например, эпоксидных) смол. Производство строительной стеклопластиковой композитной арматуры. Ее считают перспективной альтернативой традиционному стальному аналогу (компания «Компарм»). Полупрозрачные нанопокрытия (Шанхайский центр науки и нанотехнологий — могут накапливать солнечную энергию. Эти пленки наносятся на окна и стены зданий, придавая им стильный вид и одновременно работая как солнечные батареи, тем самым снижая расходы на электроэнергию).

Тема 1.3. «Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи, проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи»

Квалификационные требования к работникам, свидетельства о допуске к работам. Требования к имуществу, необходимому для выполнения работ по монтажу и демонтажу опор для воздушных линий электропередачи.

Тема 1.4. «Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты»

Типы и конструктивные особенности распределительной и коммутационной аппаратуры. Требования к надёжности системы электроснабжения. Резервирование в системах электроснабжения. Временная селективность. Токовая селективность. Логическая селективность. Селективность с помощью направленной защиты, дифференциальной защиты. Комбинированная селективность.

Тема 1.5. «Техника безопасности строительного производства»

Цели и задачи охраны труда. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.009-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения». Межотраслевые правила и нормы. Факторы, влияющие на производство работ. Вредные и опасные производственные факторы. Права и обязанности работников по охране труда. Средства индивидуальной защиты. Средства защиты для работ в электроустановках: порядок компенсации, хранения и использования. Обеспечение безопасности выполнения такелажных работ.

Модуль 2. «Устройство сетей электроснабжения»

Тема 2.1. «Устройство сетей электроснабжения»

Распределительные линии: более 330 кВ, до 330 кВ, до 35 кВ, до 1 кВ. Иерархия сетей, ремонтпригодность. Требования к выдаче Свидетельства о допуске к работам по устройству сетей электроснабжения в части кадрового обеспечения.

Тема 2.2. «Машины и оборудование для устройства электрических сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства электрических сетей»

Кабелеукладчики, тяговые лебёдки, машины для прокола грунта под препятствиями. Прокладка ОК кабелеукладчиком. Строительство магистральных и внутризоновых ВОЛС характеризуется большой протяжённостью, различными климатическими, почвенно-грунтовыми и топографическими условиями. Герметичность соединительных муфт. Испытание кабелей.

Тема 2.3. «Новации в строительных материалах и конструкция, используемых при устройстве электрических сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций»

Инновации в строительных технологиях, материалах и конструкциях. Энергосберегающие технологии (энергосбережение, энергоэффективность в строительстве).

Тема 2.4. «Особенности устройства электрических сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах»

Электрические параметры оборудования, содержащего электрические цепи с ограниченной энергией (искробезопасные). Классификация оборудования по группам. Влияние окружающей среды. Взрывозащищённое электрооборудование и Ex-компоненты для использования во взрывоопасных газовых средах. Заряды статического электричества на неметаллических оболочках или их частях. Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Обзор методов защиты. Объекты, в которых возможно появление «чёрных дымов», определить которые обычным дымовым оптико-электронным извещателем невозможно. Объекты с повышенным электромагнитным фоном, помехами в линиях электропитания, повышенной электростатикой. Объекты с постоянным наличием конденсата вследствие перепадов температур и влажности. Подвижные объекты с возможными постоянными вибрациями.

Запылённые объекты (твёрдая и водяная взвесь). Объекты с взрывоопасными зонами. Помещения большой площади с высотой потолков выше 12 метров.

Модуль 3. «Строительный контроль»

Тема 3.1. «Российское законодательство в области градостроительной деятельности. Система технического регулирования в области проектирования и строительства электросетевых объектов»

Система государственного регулирования градостроительной деятельности. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Законодательство о градостроительной деятельности. Отношения, регулируемые законодательством о градостроительной деятельности. Полномочия органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности. Общие положения о документах территориального планирования. Нормативы градостроительного проектирования. Правила землепользования и застройки. Назначение и виды документации по планировке территории. Реализация плана мероприятий («дорожной карты») «Совершенствование правового регулирования градостроительной деятельности и улучшение предпринимательского климата в сфере строительства». Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений. Технические регламенты. Стандартизация. Документы в области стандартизации. Подтверждение соответствия. Органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля (надзора). Ответственность органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

Тема 3.2. «Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства»

Строительные материалы. Строительные конструкции. Обследование, испытание и усиление конструкции зданий и сооружений. Основания и фундаменты. Технология строительного производства. Организация строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений. Стадийность проектирования. Требования к составу проектной документации. Требования Заказчика к проектным организациям. Исходные данные для проектирования. Инженерные изыскания. Вопросы землеотвода. Пусковые

комплексы. Проект организации строительства. Согласование проектной документации. Внесение изменений в проектную документацию. Авторский надзор. Порядок организации и проведения в Российской Федерации государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Взаимодействие генерального проектировщика с субподрядными проектными организациями. Распределение ответственности. График выполнения работ. Разработка рабочей документации. Требования Заказчика к РД, порядок согласования. Исполнительная документация. Исходно-разрешительная документация. Журналы производства работ. Государственный технический надзор и строительный контроль. Организация строительного контроля при строительстве и реконструкции объектов электросетевого хозяйства. Подготовка строительного производства, требования к ППР для электросетевых объектов. Требования к подрядчику по сдаче-приемке законченных объектов электросетевого хозяйства. Состав и порядок оформления исполнительной документации и комплекта документов. Требования и стандарты проектной документации. Правила выполнения проектной документации.

Тема 3.3. «Стандарты и правила деятельности саморегулируемых организаций»

Требования к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (далее также – свидетельство о допуске. Правила контроля в области. Система мер дисциплинарного воздействия за несоблюдение членами саморегулируемой организации требований к выдаче свидетельств о допуске, правил контроля в области саморегулирования, требований технических регламентов, требований стандартов саморегулируемых организаций и правил саморегулирования.

Тема 3.4. «Особенности землепользования при строительстве и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства»

Виды объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Законодательное понятие «линейный объект» электросетевого хозяйства, характеристика и состав сооружений, включаемый в «линейный объект». Проблемы и критерии отнесения объектов к недвижимому имуществу. Новеллы земельного законодательства об особенностях образования земельных участков под площадочными и линейными объектами энергетики и электросетевого хозяйства: анализ, комментарии, возможности применения. Особенности и возможности строительства и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства на землях разных категорий: сельскохозяйственных,

лесных, населенных пунктов и т.д. Случаи и необходимость их перевода из одной категории в другую для указанных целей. Новеллы градостроительного законодательства о документах территориального планирования в области энергетики и электроснабжения. Новая роль проектов планировки и межевания. Разрешение на строительство и на ввод объекта в эксплуатацию. Полномочия органов власти и местного самоуправления по предоставлению земельных участков из земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, для размещения объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Новые положения о видах прав на земельные участки для размещения объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Новый порядок установления сервитутов для обслуживания объектов энергетики. Новый порядок предоставления (приобретение) земельных участков для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства без проведения торгов с предварительным согласованием предоставления земельного участка. Порядок продажи и аренды земельных участков. Возможности и случаи размещения линейных объектов электросетевого хозяйства на условиях сервитута. Случаи и основания использования земель и земельных участков без их предоставления и установления сервитута. Особенности предоставления и переоформления прав на земельные участки, занятые объектами энергетики и электросетевого хозяйства. Новые сроки переоформления. Новый порядок изъятия земельных участков для размещения объектов федеральных и региональных энергетических систем, и систем электроснабжения муниципального значения. Установление и оформление охранных, санитарно-защитных зон объектов энергетики и электросетевого хозяйства. Ограничения использования земель в охранных и санитарно-защитных зонах. Возмещение убытков при ограничении прав на земельные участки.

Тема 3.5. «Методология инвестиций в строительство»

Выбор наиболее финансово привлекательного (NPV, IRR, PI) объекта, из представленных на рынке, и планирование денежных потоков. Планирование доходов и расходов по проекту во взаимосвязи с выполняемыми работами. Корректировка финансовых планов при изменении календарного графика работ по проекту. Оценка влияния проекта на прибыль и стоимость компании в целом, а также определение рентабельности и срока окупаемости проекта. Контроль взаиморасчёты с соинвесторами и заказчиком, график финансирования по проекту. Стоимость проекта в целом и на этапе окончания каждой фазы. Экономическая эффективность.

Тема 3.6. «Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда»

Существенные условия договора строительного подряда. Срок и техническая документация. Особенности определения цены договора, виды смет, авансирование работ. Исполнение договора иждивением его сторон (стороны). Распределение рисков между сторонами. Право собственности на объект договора и на предоставленные материалы. Иные права и обязанности сторон. Приемка результатов работ. Порядок проведения, значение. Оформление актов приемки результата работ. Расторжение договора и его последствия. Договор участия в долевом строительстве: правовая практика. Сфера применения законодательства об инвестиционной деятельности. Критерии и признаки инвестиционной деятельности в РФ (инвестора и заказчика-застройщика). Условия применения положений Законов РФ «Об инвестиционной деятельности в РФ» и «Об инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений». Договоры строительства, связанные и не связанные с осуществлением предпринимательской деятельности. Точки зрения органов государственной власти. Сложные и спорные моменты, возникающие на практике. Незаклученные договоры и недействительные сделки, истребование имущества из чужого незаконного владения. Методика анализа договоров. Как не ошибиться в партнере. Правовые последствия. Процессуальные особенности рассмотрения споров по договорам. Претензионная работа. Третейское разбирательство. Судебная практика разрешения договорных споров. Специфика аутсорсинга в строительной отрасли.

Тема 3.7. «Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве»

Основные положения (концепция) ценообразования и сметного нормирования в строительстве в условиях развития рыночных отношений.

Тема 3.8. «Оценка экономической эффективности строительного производства»

Система планов строительной организации. Принципы и приоритеты планирования. Взаимосвязь этапов планирования. Механизм бизнес-планирования: российский и зарубежный опыт. Планирование инновационной деятельности. Организация плановой работы. Механизм разработки годовых планов. Механизм разработки оперативных планов. Экономический анализ, диагностика и тестирование результатов деятельности строительной организации. Современные задачи экономического анализа. Методы диагностических исследований. Практические приемы экономического

тестирования. Диагностика использования потенциала организации. Диагностика эффективности производства. Диагностика финансовой устойчивости. Диагностика предпринимательского риска. Определение рейтинга экономической надежности. Диагностика параметров бизнес-пространства организации. Сетевое моделирование разработки проекта. Управление ресурсами. Контроль продолжительности и стоимости работ. Сетевое моделирование проекта. Управление ресурсами проекта. Методы контроля продолжительности и стоимости работ.

Тема 3.9. «Оценка экономической эффективности строительного производства»

Общие сведения о системе ценообразования и сметного нормирования. Порядок составления сметной документации. Состав и формы сметной документации. Сметная документация на строительство. Локальные и объектные сметы. Сводный сметный расчет. Составление смет ресурсным методом. Порядок определения статей (элементов) прямых затрат в локальных сметах и сметных расчетов. Порядок применения расценок. Составление смет и сметных расчетов ресурсным методом. Резерв средств на непредвиденные расходы. Замена ресурсов. Начисление поправочных коэффициентов. Порядок учета затрат на временные здания и сооружения. Порядок учета затрат на зимнее удорожание. Порядок определения стоимости ЭММ, оборудования, материальных ресурсов, транспортных и заготовительно-складских расходов. Порядок определения стоимости монтажных работ. Порядок определения стоимости пуско-наладочных работ.

Тема 3.10. «Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора»

Предмет и пределы осуществления государственного строительного надзора. Изменение статуса государственного строительного надзора. Полномочия органов государственного строительного надзора в рамках КоАП РФ. Разграничение полномочий между Ростехнадзором и органами государственного строительного надзора субъектов РФ. Разграничение ведомственных надзоров и государственного строительного надзора. Порядок проведения проверок в рамках государственного строительного надзора. Правовая регламентация контрольно-надзорной деятельности. Специальные Федеральные законы и подзаконные акты. Общие правила проведения проверок. Виды государственных контролирующих органов, их взаимодействие с прокуратурой и иными государственными органами. Особенности проведения плановых проверок (периодичность, основания для включения в план, сроки и

форма уведомления). Основания для внеплановых проверок. Документарные и выездные проверки: сравнительная характеристика. Регламентация сроков проверок. Истребование и выемка документов. Правила документирования результатов мероприятия по контролю. Акт, журнал учета проверок, протокол об административном правонарушении, постановление о наложении административного штрафа: типичные ошибки при составлении. Основания для признания недействительными результатов проверки.

Тема 3.11. «Методология технического контроля»

Виды контроля за обеспечением безопасности и качества, соответствия объемов, соблюдением установленного порядка приемки отдельных видов работ и завершенных строительством объектов с оформлением требуемых документов. Предмет и порядок строительного контроля. Проблемы, возникающие при организации и проведении строительного контроля. Основные требования актуализированных СП 48.13330.2011 к оформлению исполнительной технической и технологической документации при осуществлении контроля. Комментарии к изменившейся структуре технического регулирования в строительстве. Стандарты обязательного и добровольного применения. Рекомендации по их практическому применению в отношениях с экспертными и надзорными органами. Проведение проверок в рамках контроля со стороны СРО: основания для проведения и предмет контроля; организация и проведение контроля; оформление документов по результатам контроля; порядок принятия решения в СРО по результатам контроля. Ответственность членов некоммерческого партнерства перед СРО и ответственность СРО за участников своего НП. Расширение полномочий СРО.

Тема 3.12. «Строительная экспертиза»

Нормативная база проведения обследования зданий и сооружений. Внедрение в практику перечня Национальных стандартов и Сводов правил, применение которых обеспечивает его выполнение. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Подготовительный этап обследования: ознакомление с объектом обследования; анализ проектной, рабочей, технической, исполнительной, эксплуатационной документации. Составление технического задания и сметы на обследование. Оформление договорных взаимоотношений между организацией-заказчиком и экспертной организацией: оформление технического задания на обследование; правила заключения договора, его существенные условия, права и обязанности сторон. Типовые ошибки при заключении договоров. Незаключенные договоры и недействительные сделки. Обеспечение выполнения договорных обязательств.

Изменение и расторжение договоров. Правовые и финансово-экономические аспекты договора. Виды ответственности. Основные этапы обследования. Особенности визуального обследования железобетонных, металлических, каменных, деревянных, кровельных, гидро- и теплоизоляционных конструкций; оформление результатов визуального обследования с выводами об общем состоянии конструкций и целесообразности или необходимости инструментального обследования. Специфика обследования стальных, деревянных, каменных и ж/б конструкций. Характерные дефекты и повреждения. Методы инструментального контроля. Приборы и методы измерений прочности бетона. Приборы и методы обмерных работ. Обследование заглубленных конструкций. Неразрушающий контроль состояния строительных конструкций. Современные приборы и методы обследования. Методика обследования и оценка степени биоповреждения строительных конструкций на стадии проектных работ при реконструкции старых зданий и сооружений. Определение биостойкости строительных материалов. Предупреждение и методы ликвидации биоповреждений строительных материалов и конструкций.

Тема 3.13. «Исполнительная документация в строительстве»

Нормативно-правовые основы ведения исполнительной документации в строительстве. Требования к документации. Изменения в градостроительном законодательстве, связанные с материальной ответственностью за нанесение вреда жизни и здоровью. Требования к качеству инженерных изысканий. Исполнительная документация по геодезическому контролю качества СМР (общестроительные работы, специальные работы). Требования надзорных органов к оформлению общего журнала работ в соответствии с руководящими документами Ростехнадзора. Особенности оформления специальных журналов (бетонных работ, сварочных работ, монтажных работ и т.д.). Требования к оформлению актов приемки и освидетельствования скрытых работ. Особенности оформления исполнительной документации в отношении инженерных систем и оборудования. Требования государственного строительного надзора к исполнительной технической документации при сдаче объекта капитального строительства. Передача исполнительной технической документации застройщиком или заказчиком эксплуатирующей организации. Ошибки при ведении исполнительной документации на объекте.

Тема 3.14. «Судебная практика в строительстве»

Судебная практика по договорам подряда. Неисполнение Заказчиком встречных обязанностей по договору строительного подряда. Отказ Заказчика от исполнения договора строительного подряда. Качество строительных работ.

Участие в исполнении строительных работ нескольких лиц. Приемка выполненных строительных работ. Оплата выполненных строительных работ. Судебная практика по инвестициям в строительной отрасли. Споры, возникающие при заключении договор об инвестиционной деятельности с инвесторами (договор ничтожен, недействителен, не заключен). Споры, возникающие при исполнении обязательств по договору об инвестиционной деятельности. Споры с государственными, муниципальными органами власти по вопросам проведения тендеров, аукционов. Споры по оспариванию результатов конкурса по договору строительного подряда. Неисполнение Подрядчиком встречных обязанностей в рамках государственного, муниципального контрактов. Споры по вопросам получения разрешительной документации, органами государственного контроля и надзора. Разрешение на строительство. Разрешение на ввод в эксплуатацию строительных объектов. Соблюдение строительных норм и правил. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Споры, связанные со сдачей, регистрацией объекта. Сдача объекта недвижимости в эксплуатацию. Порядок проведения государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Основания для приостановления и отказа в государственной регистрации прав на недвижимое имущество. Государственная регистрация отдельных видов прав на недвижимое имущество. Оформление незавершенного строительства, реконструированных, перепланированных объектов. Признание права собственности на самовольно реконструированные нежилые строения. Правовой режим объектов незавершенного строительства. Правовые последствия самовольного строительства. Сохранение самовольных переустройств и перепланировок. Судебная практика по долевому строительству. Судебные споры с дольщиками по договорам долевого участия в строительстве: признание договора не заключенным, недействительным, ничтожным, расторжение договора долевого участия. Исполнение сторонами обязательств по договору долевого участия в строительстве. Судебная практика по банкротству: Судебная практика общего характера по банкротству предприятий. Обжалование действий арбитражного управляющего. Судебная практика по оспариванию сделок в процедуре банкротства. Практика по назначению, отстранению арбитражного управляющего. Практика по прекращению процедуры банкротства предприятий. Судебная практика по мировым соглашениям при банкротстве предприятий.

Тема 3.15. «Управление системой переработки строительных отходов. Экологическая безопасность»

Источники образования строительных отходов. Технология переработки бетонного лома. Технология переработки битумосодержащих покрытий. Технология переработки древесных отходов. Технология переработки отходов полимерных материалов.

10. Содержание рабочих Программ дисциплин (модулей)

1. Российское законодательство в области градостроительной деятельности. Система технического регулирования в области проектирования и строительства электросетевых объектов.

2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.

3. Стандарты и правила деятельности саморегулируемых организаций.

4. Особенности землепользования при строительстве и эксплуатации объектов энергетики и электросетевого хозяйства.

5. Методология инвестиций в строительство.

6. Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда.

7. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

8. Оценка экономической эффективности строительного производства.

9. Оценка достоверности сметной стоимости возведения объекта капитального строительства.

10. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве.

11. Технологические инновации в строительстве.

12. Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора.

13. Методология технического контроля.

14. Строительная экспертиза.

15. Исполнительная документация в строительстве.

16. Судебная практика в строительстве.

17. Устройство сетей электроснабжения.

18. Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи, проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи.

19. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты.

20. Машины и оборудование для устройства электрических сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства электрических сетей.

21. Новации в строительных материалах и конструкция, используемых при устройстве электрических сетей. Сравнительный анализ используемых

материалов и конструкций.

22. Особенности устройства электрических сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.

23. Техника безопасности строительного производства.

24. Управление системой переработки строительных отходов. Экологическая безопасность.

11. Организационно-педагогические условия

Реализация ДПП обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, работники аттестованных центров по промышленной безопасности, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью в сфере промышленной, безопасности.

№ п.п.	ФИО преподавателя/ учебно-вспомогательно го работника	Наименование ВУЗа (который окончил) специальности и квалификации по диплому	Ученая степень, ученое звание, дополнительная квалификация	Стаж работы в области профессиональной деятельности
1.	Полунин Алексей Александрович	Московский институт стали и сплавов, магистр	Курсы повышения квалификации	Учебно-вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)
2.	Карпов Игорь Владимирович	Московский институт стали и сплавов, магистр	Курсы повышения квалификации	Учебно-вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)
3.	Плис Светлана Викторовна	Карагандинский Государственный Университет имени Е.А. Букетова, преподаватель истории и права	-	Учебно-вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)
4.	Полищук Евгений Сергеевич	Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова, экономика труда. Высший институт народного хозяйства им. Д. Благоева, Болгария экономика и организация туризма	Курсы повышения квалификации	Учебно-вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)
5.	Щепотина Елена Юрьевна	ВТУЗ при ЗИЛе, инженер-механик, РЭУ им. Г.В. Плеханова, менеджер, управление научными проектами	-	Учебно-вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)
6.	Литвинов Сергей Александрович	Российская Академия Предпринимательства «Менеджмент организации», «Международный менеджмент»	-	Учебно-вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)

7.	Гаврилова Ирина Евгеньевна	Якутский государственный университет. Специальность- немецкий язык и литература. Квалификация-преподаватель немецкого языка, переводчик.	Курсы повышения квалификации	Учебно- вспомогательные работники (ответственные за проведение обучения)
----	----------------------------------	--	---------------------------------	--

12. Учебно-методическое обеспечение Программы

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

2. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 26.01.1996 № 14-ФЗ.

3. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ.

4. Постановление Госкомстат РФ от 11 ноября 1999 № 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учётной документации по учёту работ».

5. Постановление Госкомстата РФ от 21.01.2003 № 7 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету основных средств».

6. Постановление Госкомстата РФ от 30.10.1997 № 71а «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты, основных средств и нематериальных активов, материалов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, работ в капитальном строительстве».

7. Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 № 54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации».

8. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

9. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

10. Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

11. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания

этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».

12. Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15.04.2010 № 16902).

13. Приказ Ростехнадзора от 12.01.2007 № 7 «Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.03.2007 № 9051).

14. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128 «Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007 № 9050).

15. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1129 «Об утверждении и введении в действие Порядка проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов, проектной документации» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007 № 9053).

16. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

17. Федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

18. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

19. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

20. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

21. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

13. Материально-технические условия реализации программы

№ п.п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Виды занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Учебный класс	Лекции, практические занятия	Проектор, экран, компьютер; презентации по теме обучения; плакаты, информационные стенды,; видеофильмы по теме обучения
2	Компьютерный класс	Тестирование	Компьютеры, подключенные к сети и имеющие выход в сеть интернет. Программа для ЭВМ «Программа для тестирования STEP (Simple Test Program)». Автоматизированная система удаленного обучения (АСУО).

14. Оценочные материалы к Программе обучения

Порядок проведения оценки знаний

Процесс тестирования полностью контролируется в режиме реального времени. Данные о результатах автоматически создаются в формате и направляются на обработку и анализ:

- количество предлагаемых работнику вопросов в сумме по всем разделам – не более 40;
- общее время, отводимое на тестирование – не более 25 минут;
- за каждый правильный ответ начисляется 2 балла;
- каждый вопрос имеет не менее трех вариантов ответа, правильным из которых является только один.

По завершению работы представляется результат тестирования в виде процента правильных ответов, а также время, затраченное на тестирование, количество правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование.

Порядок подведения общего итога по результатам всего теста

Для ознакомления с работой, тестирующей программы слушателям предоставляются 2 пробные попытки прохождения тестирования, от которых они вправе отказаться. Последующая попытка – является зачетной.

В случае, если правильные ответы на все вопросы теста составляют **70% и**

более, то результат тестирования считается удовлетворительным для сдачи итоговой аттестации.

В случае, если правильные ответы на все вопросы теста составляют **менее 70%**, то результат тестирования считается неудовлетворительным для сдачи итоговой аттестации.

Контрольно-измерительные материалы представлены в Приложении к Программе.

Приложение №1

Контрольно-измерительные материалы

1. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкций стен при укладке и уплотнении бетонных смесей должна быть не более:
2. Где должны быть указаны места обязательного контроля сварных соединений галерей, качество которых требуется согласно проекту проверять согласно проекту проверять на монтаже физическими методами?
3. При выборе типа опалубки, применяемой при возведении бетонных и железобетонных конструкций, следует предусматривать:
4. Продольный уклон земляного полотна рельсового кранового пути должен быть: (Источник: ГОСТ Р 51248-99. Пути наземные рельсовые крановые)
5. Каким может быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла общей ёмкостью более 100 т до жилых и общественных зданий?
6. Каким может быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла общей ёмкостью менее 100 т до зданий и сооружений ПС?
7. Каким образом производится испытание электрической прочности изоляции устройств релейной защиты и автоматики?
8. Каково дополнительное назначение релейной защиты?
9. Каково основное назначение релейной защиты?
10. Защита от однофазных замыканий на землю должна быть выполнена в виде:
11. Что должно быть выполнено в случае применения автоматического защитного отключения питания:
12. Что должно предусматриваться в местах соединения, ответвления, присоединения жил проводов и кабелей?
13. Каким должно быть минимальное сечение однопроволочных стальных оттяжек опор ВЛ до 1 кВ?
14. Подниматься на установленные опоры, секции и детали опор, не проверенные на прочность их закрепления:
15. На какие сочетания нагрузок должны быть рассчитаны анкерные опоры ВЛ до 1 кВ?
16. Опоры ВЛ, представляющие опасность для полетов самолетов и вертолетов, должны иметь:
17. Работы по гидроизоляции фундаментов с применением битумных мастик должны выполняться:
18. При временных остановках подъема опоры оставлять свои рабочие места:

19. При установке одностоечных опор наводить комель опоры в скважину следует при помощи:
20. Во время подъема или установки приближаться к опоре до полного ее подъема или установки на фундамент:
21. Работы с деревянными антисептированными опорами и шпалами необходимо выполнять:
22. Виброгасителями каких типов рекомендуется защищать стальные тросы площадью сечения до 35 мм²:
23. Изоляторы какого типа должны применяться на ВЛ 110 кВ и выше:
24. Разрешена ли сборка гирлянд из изоляторов, не имеющих знаков заводского изготовления?
25. На каком расстоянии от горизонтальной проекции поднимаемого провода следует находиться при подъеме проводов, изолирующих подвесок длиной до 5 м?
26. При раскатке и вытяжке проводов вручную опоясываться концом провода, а также надевать заделанный петлей конец на руку или плечо:
27. Каким должно быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла до внешней ограды ПС при отсутствии охранной периметральной сигнализации?
28. Передвигаться по крутым склонам и скалам без использования страховочных канатов, крюков и переносных лестниц:
29. Компенсация емкостного тока замыкания на землю в сетях напряжением 15-20 кВ не имеющих на ВЛ металлических и ж/б опор должна применяться при значениях этого тока:
30. Как должен быть одет работник, выполняющий работы по гидроизоляции фундаментов с применением битумных мастик?
31. Расстояния между проводами, а также между проводами и тросами выбираются по стрелам провеса, соответствующим габаритному пролету; при этом стрела провеса троса должна быть:
32. Укажите минимальное сечение грозозащитных тросов (стальные канаты, изготовленные из оцинкованной проволоки для особо жестких агрессивных условий работы (ОЖ), нераскручивающиеся (Н) по способу свивки) устанавливаемых на ВЛ 110-150 кВ:
33. На подходах ВЛ 220-330 кВ к подстанциям на длине 1-3 км и на подходах ВЛ 500-750 кВ на длине 3-5 км, если тросы не используются для емкостного отбора, плавки гололеда или связи, их следует заземлять:
34. Воздушные линии 110-750 кВ с металлическими и железобетонными опорами должны быть защищены от прямых ударов молнии тросами:
35. В каких случаях работник должен немедленно прекратить работу:

36. Что такое защитное уравнивание потенциалов?
37. Что такое искусственный заземлитель?
38. Где не допускается устанавливать аппараты защиты?
39. Допускается ли не устанавливать защиту с одной из сторон многообмоточного трансформатора?
40. Допускается ли устанавливать расцепители в нулевых проводниках?
41. При защите сетей предохранителями последние должны устанавливаться. Установка предохранителей запрещается.
42. Как выбираются проводники в сетях, защищаемых от перегрузок?
43. Какие требования предъявляются для определения чувствительности реле направления мощности, выполненного по схеме сравнения (абсолютных значений или фаз)?
44. Когда следует предусматривать резервную защиту?
45. От чего должны защищаться внутренние сети, выполненные открытой проводкой с горючей наружной оболочкой или изоляцией?
46. Что должно фиксироваться указательными реле?
47. Что такое аппарат защиты?
48. Что необходимо для безопасной установки и замены счётчиков в сети до 380 В?
49. В какие сроки должны быть устранены дефекты оборудования, выявленные о процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования, а также пусконаладочных работ?
50. Где производится проверка знаний у председателя комиссии для проверки знаний электротехнического персонала?
51. На какой срок разрешается выдавать наряд на проведение работ?
52. Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего могут быть уничтожены.
53. Для подготовки энергообъекта (пускового комплекса) к предъявлению приемочной комиссии должна быть назначена рабочая комиссия, которая:
54. Для подготовки энергообъекта (пускового комплекса) к предъявлению приемочной комиссии должна быть:
55. Приемка в эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений с дефектами, недоделками:
56. На каждом энергообъекте должен быть организован:
57. Постоянный контроль технического состояния оборудования производится:
58. Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных и

функциональных испытаний, должны быть устранены строительными, монтажными организациями и заводами-изготовителями:

59. Работники энергообъектов, осуществляющие технический и технологический надзор за эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений энергообъекта, должны:

Приложение №2
Календарный учебный график

Период действия с 14.01.2019 по _____

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов очного обучения	Учебные дни очного обучения			
			1	2	3	4
1.	Основные аспекты монтажных и демонтажных работ в электросетевом строительстве	7				
2.	Устройство сетей электроснабжения	7				
3.	Строительный контроль	16				
4.	Итоговая аттестация по теме обучения	2				