

**Автономная некоммерческая образовательная организация
дополнительного профессионального образования «Центр подготовки и
повышения квалификации специалистов в строительстве»**



«УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО ОПО «ЦПИПК»
В.В. Егоров
01 декабря 2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»**

*Документ о квалификации **Диплом о профессиональной переподготовке***

Объем: 360 ак. часов

г. Самара, 2023г.

Оглавление

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Назначение программы	3
1.2. Нормативные правовые основания разработки программы.....	3
1.3. Требования к слушателям	3
1.4. Формы освоения программы.	3
1.5. Цель освоения программы	3
1.6. Планируемые результаты обучения.....	4
1.7. Трудоемкость программы	7
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	8
III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9
IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
V. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	11
5.1. Рабочая программа дисциплины «Исполнительная документация».....	13
5.2. Рабочая программа дисциплины «Краткий курс по основному программному обеспечению».....	Ошибка! Закладка не определена.
5.3. Рабочая программа дисциплины «Проведение входного контроля и оформление его результатов».....	18
5.4. Рабочая программа дисциплины «Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний».....	Ошибка! Закладка не определена.
5.5. Рабочая программа дисциплины «Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления».....	Ошибка! Закладка не определена.
VI. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	23
6.1. Формы аттестации	23
6.2. Критерии оценки обучающихся	23
6.3. Фонд оценочных средств	27
VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	40
6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.....	40
6.2. Требования к материально-техническим условиям	40
6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.....	40
VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	42

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Назначение программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства» направлена на формирование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности специалистов производственно-технического отдела.

Программа подготовлена в соответствии с Требованиями к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ. Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный планы, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.2. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 481 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23 июня 2017 г. № 47139);
- Приказ Минтруда России от 29.10.2020 № 760н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.12.2020 № 61262).

1.3. Требования к слушателям

Лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура) или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

1.4. Формы освоения программы.

Форма обучения: очная, заочная с применением СДО.

1.5. Цель освоения программы

Цель обучения – получение новых компетенция и формирование навыков организации и осуществления разработки организационно-технологической документации и ведения исполнительной документации подрядной строительной организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства.

Задачами освоения программы являются:

- освоение знаний требований актуальной технической и нормативной документации;
- формирование умений составлять и вести проектные, отчетные и другие необходимые документы;
- овладение навыками осуществления мониторинга сметно-расчетных документов;
- формирование умений производить калькуляцию и расчет стоимости работ и материалов, согласовывать с субподрядчиком и заказчиком;
- овладение навыками работы с юридическими документами при рассмотрении спорных и конфликтных ситуаций с субподрядчиком.

1.6. Планируемые результаты обучения

Программа направлена на освоение следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» в рамках

производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;
- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

В результате освоения программы слушатель должен:

На базе Профстандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», обобщенной трудовой функции «Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации (В)»:

Знать:

- Требования нормативных правовых актов в области градостроительства
- Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства
- Состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве
- Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта организации строительства и проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства

- Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве
 - Методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов
 - Состав элементов временной строительной инфраструктуры
 - Методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве
 - Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства
 - Состав, методы разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ
 - Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации
 - Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ
 - Основные виды материально-технических ресурсов и нормы их расходования при производстве строительных работ
 - Основные виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации
 - Основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве;
 - Требования к условиям ведения строительства, порядок осуществления административного контроля за строительством и виды документов, подтверждающих разрешения на ведение строительства
 - Состав, методы ведения и требования к оформлению исполнительной документации в строительной организации, включая общий и специальные журналы учета выполнения работ, акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
 - Основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения
 - Методы и приемы производственной коммуникации в строительной организации
 - Основные документальные и инструментальные методы определения объемов выполненных строительных работ
 - Порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации
 - Порядок ведения исполнительной документации в строительной организации
 - Методы расчета экономической эффективности способов организации строительства и технологии производства строительных работ
 - Положения и требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства
 - Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ
 - Основные методы и средства инженерного проектирования и конструирования
 - Методы расчета экономической эффективности способов организации строительства и технологии производства строительных работ
 - Состав, методы ведения и требования к оформлению исполнительной документации в строительной организации, включая оперативную и статистическую отчетность
 - Номенклатура основных видов материально-технических ресурсов, представленных на рынке

- Номенклатура изделий и конструкций, выпускаемых специализированными вспомогательными подразделениями строительной организации
- Требования нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартизации в строительстве
- Состав и требования к оформлению заявок на участие в подрядных торгах, технико-коммерческих предложений, договоров подряда, договоров поставки и других видов контрактов
- Основы ценообразования и сметного нормирования
- Состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации
- Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ
- Основные документальные и инструментальные методы строительного контроля
- Состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства
- Гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве

Уметь:

- Составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ
- Осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части
- Применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве
- Применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ
- Составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ
- Применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве;
- Проводить анализ положений нормативных правовых актов в части административного контроля за строительством
- Осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций
- Осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ
- Применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих
- Проводить анализ положений нормативных правовых актов в части организации и ведения строительного контроля в подрядной строительной организации
- Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, читать организационно-технологическую и исполнительную документацию и объяснять ее содержание
- Применять документальные и инструментальные методы определения объемов выполненных строительных работ
- Оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ
- Применять специализированное программное обеспечение для ведения исполнительной и учетной документации в строительной организации

- Анализировать причины отклонения сроков выполнения строительных работ от предписанных календарными планами
- Производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
- Осуществлять разработку технической, конструкционной и технических разделов технико-экономической документации
- Оформлять техническую часть плановой и отчетной документации строительной организации
- Применять специализированное программное обеспечение для расчета потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах
- Оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля
- Составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ при установке технологического оборудования
- Составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства
- Оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Владеть навыками:

- Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ.
- Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией.
- Ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации.
- Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами.
- Подготовка документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.

1.7. Трудоемкость программы

Срок обучения по Учебному плану составляет 360 ак. ч. Из них 252 ак.ч. теоретических занятий, 80 ак.ч. – практических, 28 ак.ч. выделены на аттестацию. Продолжительность обучения – 3 месяца.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название дисциплин	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
1.	Исполнительная документация.	116	86	26	4	Зачет
2.	Краткий курс по основному программному обеспечению.	60	42	14	4	Зачет
3.	Проведение входного контроля и оформление его результатов.	132	96	32	4	Зачет
4.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.	22	14	4	4	Зачет
5.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.	22	14	4	4	Зачет
6.	Итоговая аттестация.	8	-	-	8	Зачет
	Итого:	360	252	80	28	

III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
1.	Исполнительная документация.	116	86	26	4	Зачет
1.1.	Введение.	8	8	-	-	тест
1.2.	Исполнительная документация по технологическим трубопроводам.	8	6	2	-	тест
1.3.	Исполнительная документация по земляным работам.	8	6	2	-	тест
1.4.	Исполнительная документация по бетонным работам.	8	6	2	-	тест
1.5.	Исполнительная документация по работам сборного железобетона.	8	6	2	-	тест
1.6.	Исполнительная документация по металлическим конструкциям.	8	6	2	-	тест
1.7.	Исполнительная документация по отделочным работам.	8	6	2	-	тест
1.8.	Исполнительная документация по технологическому оборудованию.	8	6	2	-	тест
1.9.	Исполнительная документация по магистральным трубопроводам.	8	6	2	-	тест
1.10.	Исполнительная документация по изоляции трубопроводов.	8	6	2	-	тест
1.11.	Исполнительная документация по антикоррозийной и огнезащите.	8	6	2	-	тест
1.12.	Исполнительная документация о КИПиА.	8	6	2	-	тест
1.13.	Исполнительная документация по слаботочным системам.	8	6	2	-	тест
1.14.	Исполнительная документация по системам пожаротушения.	8	6	2	-	тест
1.15.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет
2.	Краткий курс по основному программному обеспечению.	60	42	14	4	Зачет
2.1.	Microsoft Word.	8	6	2	-	тест
2.2.	Microsoft Excel.	8	6	2	-	тест
2.3.	Microsoft Project.	8	6	2	-	тест
2.4.	AutoCad.	8	6	2	-	тест
2.5.	Adobe Acrobat Reader.	8	6	2	-	тест
2.6.	Adobe Photoshop.	16	12	4	-	тест
2.7.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет
3.	Проведение входного контроля и оформление его результатов.	132	96	32	4	Зачет
3.1.	Организация входного контроля.	8	6	2	-	тест
3.2.	Порядок проведения входного контроля.	8	6	2	-	тест
3.3.	Оформление результатов входного контроля.	8	6	2	-	тест
3.4.	Оборудование для контроля качества.	8	6	2	-	тест
3.5.	Входной контроль сварочных материалов.	8	6	2	-	тест
3.6.	Входной контроль гнутых отводов.	8	6	2	-	тест
3.7.	Контроль изоляционного покрытия отводов.	8	6	2	-	тест
3.8.	Входной контроль запорной арматуры и оборудования.	8	6	2	-	тест
3.9.	Входной контроль изоляционных материалов.	8	6	2	-	тест

3.10.	Входной контроль битумных, битумно-полимерных, и асбольных полимерных материалов при поступлении на склад.	8	6	2	-	тест
3.11.	Входной контроль железобетонных пригрузов.	8	6	2	-	тест
3.12.	Входной контроль электрооборудования и кабелей.	8	6	2	-	тест
3.13.	Входной контроль оборудования и изделий систем автоматизации.	8	6	2	-	тест
3.14.	Входной контроль оборудования КПП СОД.	8	6	2	-	тест
3.15.	Визуальный контроль и измерительный контроль.	8	6	2	-	тест
3.16.	Испытание на прочность, плотность материала корпусных деталей и сварных швов и герметичность относительно внешней среды.	8	6	2	-	тест
3.17.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	тест
4.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.	22	14	4	4	Зачет
4.1.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.	18	14	4	-	тест с
4.2.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	тест
5.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.	22	14	4	4	Зачет
5.1.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.	18	14	4	-	тест
5.2.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	тест
6.	Итоговая аттестация.	8	-	-	8	Зачет
	Итого:	360	252	80	28	

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждого ученика. Срок освоения программы – 3 месяца. Начало обучения – сразу после оплаты. Режим занятий: не более 8 ак.ч. в день.

№	Название дисциплин и тем	1 месяц обучения	2 месяц обучения	3 месяц обучения
1.	Исполнительная документация.			
1.1.	Введение.	8		
1.2.	Исполнительная документация по технологическим трубопроводам.	8		
1.3.	Исполнительная документация по земляным работам.	8		
1.4.	Исполнительная документация по бетонным работам.	8		
1.5.	Исполнительная документация по работам сборного железобетона.	8		
1.6.	Исполнительная документация по металлическим конструкциям.	8		
1.7.	Исполнительная документация по отделочным работам.	8		
1.8.	Исполнительная документация по технологическому оборудованию.	8		
1.9.	Исполнительная документация по магистральным трубопроводам.	8		
1.10.	Исполнительная документация по изоляции трубопроводов.	8		
1.11.	Исполнительная документация по антикоррозийной и огнезащите.	8		
1.12.	Исполнительная документация о КИПиА.	8		
1.13.	Исполнительная документация по слаботочным системам.	8		
1.14.	Исполнительная документация по системам пожаротушения.	8		
1.15.	Промежуточная аттестация.	4		
2.	Краткий курс по основному программному обеспечению.			
2.1.	Microsoft Word.	4	4	
2.2.	Microsoft Excel.		8	
2.3.	Microsoft Project.		8	
2.4.	AutoCad.		8	
2.5.	Adobe Acrobat Reader.		8	
2.6.	Adobe Photoshop.		16	
2.7.	Промежуточная аттестация.		4	
3.	Проведение входного контроля и оформление его результатов.			
3.1.	Организация входного контроля.		8	
3.2.	Порядок проведения входного контроля.		8	
3.3.	Оформление результатов входного контроля.		8	
3.4.	Оборудование для контроля качества.		8	
3.5.	Входной контроль сварочных материалов.		8	
3.6.	Входной контроль гнутых отводов.		8	
3.7.	Контроль изоляционного покрытия отводов.		8	
3.8.	Входной контроль запорной арматуры и оборудования.		8	
3.9.	Входной контроль изоляционных материалов.			8
3.10.	Входной контроль битумных, битумно-полимерных, и асбестовых полимерных материалов при поступлении на склад.			8
3.11.	Входной контроль железобетонных пригрузов.			8
3.12.	Входной контроль электрооборудования и кабелей.			8

3.13.	Входной контроль оборудования и изделий систем автоматизации.			8
3.14.	Входной контроль оборудования КПП СОД.			8
3.15.	Визуальный контроль и измерительный контроль.			8
3.16.	Испытание на прочность, плотность материала корпусных деталей и сварных швов и герметичность относительно внешней среды.			8
3.17.	Промежуточная аттестация.			4
4.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.			
4.1.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.			18
4.2.	Промежуточная аттестация.			4
5.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.			
5.1.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.			18
5.2.	Промежуточная аттестация.			4
6.	Итоговая аттестация.			8
	Итого:	120	120	120

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5.1. Рабочая программа дисциплины «Исполнительная документация»

Учебный план дисциплины

№	Название дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
1.	Исполнительная документация.	116	86	26	4	Зачет
1.1.	Введение.	8	8	-	-	тест
1.2.	Исполнительная документация по технологическим трубопроводам.	8	6	2	-	тест
1.3.	Исполнительная документация по земляным работам.	8	6	2	-	тест
1.4.	Исполнительная документация по бетонным работам.	8	6	2	-	тест
1.5.	Исполнительная документация по работам сборного железобетона.	8	6	2	-	тест
1.6.	Исполнительная документация по металлическим конструкциям.	8	6	2	-	тест
1.7.	Исполнительная документация по отделочным работам.	8	6	2	-	тест
1.8.	Исполнительная документация по технологическому оборудованию.	8	6	2	-	тест
1.9.	Исполнительная документация по магистральным трубопроводам.	8	6	2	-	тест
1.10.	Исполнительная документация по изоляции трубопроводов.	8	6	2	-	тест
1.11.	Исполнительная документация по антикоррозийной и огнезащите.	8	6	2	-	тест
1.12.	Исполнительная документация о КИПиА.	8	6	2	-	тест
1.13.	Исполнительная документация по слаботочным системам.	8	6	2	-	тест
1.14.	Исполнительная документация по системам пожаротушения.	8	6	2	-	тест
1.15.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет

Содержание дисциплины

1.1. Введение.

Задачи производственно-технического отдела.

Обязанности инженера ПТО.

Функциональные обязанности внутри отдела.

Исполнительная документация: цель ведения и состав исполнительной документации.

1.2. Исполнительная документация по технологическим трубопроводам

Трубопроводы: понятие, детали, состав, классификация.

Технологические трубопроводы: состав, размеры, схемы.

Порядок и сроки проведения индивидуальных испытаний.

Перечень документации необходимой подрядным организациям для начала работ по строительству и ремонту на опасном производственном объекте.

Перечень исполнительной документации на монтаж технологических трубопроводов и печей.

Перечень исполнительной документации после ремонта технологических трубопроводов.

Исполнительная документация по сварным работам.

1.3. Исполнительная документация по земляным работам

Комплект исполнительной документации по земляным работам.

Основная исполнительная документация на земляные работы.

Исполнительные схемы. Соответствие земляных работ исполнительным схемам. Контроль. Допустимые отклонения. Освидетельствование.

Лабораторное заключение о качественных характеристиках грунта. Грунты естественные и техногенные. Строение грунтов. Классы, типы, разновидности. Изучение физических, физико-механических, химических показателей грунтов.

1.4. Исполнительная документация по бетонным работам

Технология выполнения бетонных работ.

Исполнительная документация по бетонным работам.

Армирование железобетонных конструкций.

Применение предварительно напряженных конструкций.

Энергетическое строительство.

Способы натяжения арматуры.

Установка закладных частей.

1.5. Исполнительная документация по работам сборного железобетона

Сборные элементы из железобетона.

Особенности железобетонных сборных элементов.

Область применения.

Спецификация деталей из сборного железобетона.

Технология изготовления сборного железобетона.

Защита поверхностей полимерными составами.

Нормативы при определении объемов выполненных работ по монтажу сборных железобетонных конструкций.

Исполнительная документация по работе со сборным железобетоном.

1.6. Исполнительная документация по металлическим конструкциям

Монтаж металлоконструкций.

Преимущества современных металлоконструкций.

Установка металлоконструкций.

Классификация металлических конструкций.

Защита металла от коррозии.

Составы защитных материалов и способы их нанесения.

Перечень исполнительной документации для металлических конструкций.

1.7. Исполнительная документация по отделочным работам

Отделочные работы.

Сроки выполнения отделочных работ.

Внутренние отделочные работы в жилых зданиях.

Требования при подготовке оснований под облицовку.

Черновая и чистовая отделка.

Технология облицовки.

Исполнительная документация по отделочным работам.

1.8. Исполнительная документация по технологическому оборудованию

Монтаж технологического оборудования и технологических трубопроводов.

Группы технологического оборудования.

Группировка оборудования по условиям монтажа.

Состав исполнительной документации по технологическому оборудованию.

1.9. Исполнительная документация по магистральным трубопроводам

Магистральные трубопроводы.

Состав магистрального нефтепровода.

Классы магистральных нефте- и нефтепродуктопроводов.

Прокладка магистрального трубопровода.

Материалы труб магистральных нефтепроводов.

Способы изготовления трубы для магистральных нефтепроводов.

Изоляционные покрытия, применяемые на подземных магистральных трубопроводах.

Перечень исполнительной документации на монтаж магистральных трубопроводов.

1.10. Исполнительная документация по изоляции трубопроводов

Теплоизоляция трубопроводов.

Смысл теплоизоляции.

Требованиями к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.

Изоляционные материалы.

Требования безопасности и защиты окружающей среды.

Монтаж тепловой изоляции.

Исполнительная документация по изоляции трубопроводов.

1.11. Исполнительная документация по антикоррозийной и огнезащите

Антикоррозийная защита.

Стадии проведения антикоррозионной защиты металлоконструкций.

Визуальный и инструментальный контроль на всех технологических стадиях работ.

Огневые работы и их этапы.

Наряд-допуск на проведение огневых работ.

Подготовка объекта к проведению огневых работ.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении огневых работ.

Нормативные требования по пределам огнестойкости основных строительных конструкций.

Огнезащита стальных металлоконструкций.

Исполнительная документация по антикоррозийной и огнезащите

1.12. Исполнительная документация о КИПиА

Основное предназначение КИПиА.

Контрольно-измерительные приборы и автоматика.

Классификация оборудования КИПиА

Подразделение автоматике и должностные обязанности слесаря КИПиА.

Состав исполнительной документации о КИПиА.

1.13. Исполнительная документация по слаботочным системам

Слаботочные системы и их состав.

Функционирование слаботочных сетей.

Виды слаботочных систем.

Проектирование слаботочных систем.

Смета слаботочных систем.

Безопасность слаботочных систем.

Комплект исполнительной документации для слаботочных систем.

1.14. Исполнительная документация по системам пожаротушения

Способы классификации автоматических систем пожаротушения.

Водяные АУПТ.

Спринклерные системы.
 Дренчерные АУПТ.
 Пенные АУПТ.
 Газовые АУПТ.
 Порошковые АУПТ.
 Аэрозольные АУПТ.
 Проектирование системы пожаротушения, состав проекта.
 Состав исполнительной документации по разделу проекта «Автоматическая установка пожаротушения».

5.2. Рабочая программа дисциплины «Краткий курс по основному программному обеспечению».

Учебный план дисциплины

№	Название дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
2.	Краткий курс по основному программному обеспечению.	60	42	14	4	Зачет
2.1.	Microsoft Word.	8	6	2	-	тест
2.2.	Microsoft Excel.	8	6	2	-	тест
2.3.	Microsoft Project.	8	6	2	-	тест
2.4.	AutoCad.	8	6	2	-	тест
2.5.	Adobe Acrobat Reader.	8	6	2	-	тест
2.6.	Adobe Photoshop.	16	12	4	-	тест
2.7.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет

Содержание дисциплины

2.1. Microsoft Word

Microsoft Word – текстовый редактор.
 Шаблоны для создания документов.
 Режим работы с документами.
 Шрифт.
 Регистр символов.
 Формат абзаца.
 Маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.
 Формат таблицы.
 Формат объекта.

2.2. Microsoft Excel

Microsoft Excel – программа для создания, просмотра и редактирования электронных таблиц оформления графиков производства работ, ведения накопительных ведомостей и проведения арифметических расчетов.
 Область применения электронных таблиц.
 Рабочая книга.
 Рабочий лист.
 Ячейка.
 Лист диаграммы.
 Вкладка Число.
 Вкладка Выравнивание.
 Вкладка Шрифт.
 Условия проверки ввода данных.

2.3. Microsoft Project

Microsoft Project – программа управления проектами
Базовый, профессиональный и расширенный варианты программы.
Функциональные возможности.

2.4. AutoCad

AutoCad – система автоматизированного проектирования и черчения.
Autodesk AutoCAD – программа для плоского 2D черчения и 3D моделирования.
Отрасли, в которых используется AutoCAD.
AutoCAD Electrical.
Преимущества AutoCAD перед обычными чертежами.
Интеграция с другими программами компании Autodesk - 3ds Max, Corel Draw, Archicad, Inventor, Civil 3D
Рабочее окно графического редактора.
Падающее меню.
Изменение режимов.
Создание, загрузка нового чертежа. Сохранение чертежа. Завершение работы.

2.5. Adobe Acrobat Reader

Adobe Acrobat Reader – программное обеспечение для просмотра и печати электронных публикаций в формате PDF.
Функционал ПО.
Сравнение с Foxit Reader.

2.6. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop – многофункциональный графический редактор.
Палитры.
Выделение областей.
Рисование и редактирование.
Инструменты для рисования.
Выбор цветов.
Каналы и маски.
Фильтры.
Преобразование изображений.
Работа с изображениями в форматах RGB и CMYK.
Преобразование в формат Lab.
Параметры отображения цветов для 8-битных цветных мониторов.
Преобразование документов.
Изменение цветового формата.
Одно-, двух-, трех- и четырехкрасочные дуплексы.
Преобразование в формат «Индексированные цвета».

5.3. Рабочая программа дисциплины «Проведение входного контроля и оформление его результатов».

Учебный план дисциплины

№	Название дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
3.	Проведение входного контроля и оформление его результатов.	132	96	32	4	Зачет
3.1.	Организация входного контроля.	8	6	2	-	тест
3.2.	Порядок проведения входного контроля.	8	6	2	-	тест
3.3.	Оформление результатов входного контроля.	8	6	2	-	тест
3.4.	Оборудование для контроля качества.	8	6	2	-	тест
3.5.	Входной контроль сварочных материалов.	8	6	2	-	тест
3.6.	Входной контроль гнутых отводов.	8	6	2	-	тест
3.7.	Контроль изоляционного покрытия отводов.	8	6	2	-	тест
3.8.	Входной контроль запорной арматуры и оборудования.	8	6	2	-	тест
3.9.	Входной контроль изоляционных материалов.	8	6	2	-	тест
3.10.	Входной контроль битумных, битумно-полимерных, и асбестовых полимерных материалов при поступлении на склад.	8	6	2	-	тест
3.11.	Входной контроль железобетонных пригрузов.	8	6	2	-	тест
3.12.	Входной контроль электрооборудования и кабелей.	8	6	2	-	тест
3.13.	Входной контроль оборудования и изделий систем автоматизации.	8	6	2	-	тест
3.14.	Входной контроль оборудования КПП СОД.	8	6	2	-	тест
3.15.	Визуальный контроль и измерительный контроль.	8	6	2	-	тест
3.16.	Испытание на прочность, плотность материала корпусных деталей и сварных швов и герметичность относительно внешней среды.	8	6	2	-	тест
3.17.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет

Содержание дисциплины

3.1. Организация входного контроля

Требованиями нормативных документов при входном контроле.

Организация входного контроля.

Цель входного контроля.

Параметры входного контроля.

Номенклатура продукции, контролируемые параметры (требования), вид контроля, объем выборки или пробы.

Результаты входного контроля.

Основные задачи входного контроля.

Средства измерений и испытательное оборудование, используемые при входном контроле.

3.2. Порядок проведения входного контроля

Допуск продукции к входному контролю.

Проведение входного контроля.

Прием груза.

Учетные или сопроводительные документы.

3.3. Оформление результатов входного контроля

Заключение о соответствии продукции установленным требованиям.
Журнал учета результатов входного контроля.
Акты о результатах проверки изделий.
Решение о передаче продукции в производство.
Брак. Рекламация о браке.
Информирование о несоответствии продукции установленным требованиям.
Приёмка поставляемых материалов.
Акт приема-передачи.

3.4. Оборудование для контроля качества

Приборы и инструменты, предназначенные для входного контроля.
Входной контроль гнутых отводов.
Входной контроль запорной арматуры.
Входной контроль изоляционных материалов.
Аналоги приборов и инструментов.

3.5. Входной контроль сварочных материалов

Порядок проведения входного контроля.
Акт о результатах проверки изделий.
Журнал входного контроля.
Требования по хранению сварочных материалов.
Хранение электродов.
Хранение сварочной проволоки.
Хранение плавящего сварочного флюса.
Хранение сварочных электродов с разным покрытием.

3.6. Входной контроль гнутых отводов

Приемка отводов.
Визуальный осмотр.
Контроль геометрических параметров.
Результаты приемки.
Условное обозначение отводов.
Контроль линейных размеров.
Измерение максимального и минимального диаметров отводов.
Высота гофр.
Внешний вид отводов.

3.7. Контроль изоляционного покрытия отводов

Контроль сохранности изоляционного покрытия.
Визуальное освидетельствование.
Проверка диэлектрической сплошности покрытия.
Контроль толщины изоляционного покрытия.
Выявление дефектов.
Акт результатов проверки.

3.8. Входной контроль запорной арматуры и оборудования

Визуальный контроль
Проверка габаритных и присоединительных размеров.
Измерительный контроль
Контроль соответствия механической обработки патрубков.
Контроль корпуса и концевых частей.

3.9. Входной контроль изоляционных материалов

Входной контроль изоляционных материалов.

Работники и службы, производящие входной контроль изоляционных материалов.

Основные показатели качества термоусаживающейся ленты (манжеты).

Геометрические параметры термоусаживающейся ленты (манжеты).

Основные показатели качества замковой пластины.

Показатели качества эпоксидного праймера.

Документ о качестве (паспорт) партий термоусаживающейся ленты (манжеты).

Приемо-сдаточные испытания.

3.10. Входной контроль битумных, битумно-полимерных, и асбестовых полимерных материалов при поступлении на склад

Порядок входного контроля при поступлении на склад.

Порядок входного контроля на строительной площадке.

3.11. Входной контроль железобетонных пригрузов

Входной контроль поступающих изделий.

Паспорт на партию.

Маркировка пригруза.

3.12. Входной контроль электрооборудования и кабелей

Осмотр, проверка комплектности (без разборки), проверка наличия и срока действия гарантий предприятий-изготовителей.

Приемка сборных железобетонных конструкций воздушных линий (ВЛ).

Приемка изоляторов и линейной арматуры.

Устранение дефектов и повреждений, обнаруженных при передаче электрооборудования.

Предмонтажная ревизия электрооборудования с истекшим нормативным сроком хранения.

Результаты проведенных работ.

Акт о проведении работ.

3.13. Входной контроль оборудования и изделий систем автоматизации

Проверка комплектности, отсутствия повреждений и дефектов, сохранности окраски и специальных покрытий, сохранности пломб, наличия специального инструмента и приспособлений, поставляемых предприятиями-изготовителями.

Специализированные службы входного контроля.

Осмотр поступивших МТР.

Акт о приемке материалов.

3.14. Входной контроль оборудования КПП СОД

Срок службы оборудования КПП СОД и обратных затворов.

Приемо-сдаточные испытания на соответствие требованиям нормативных документов.

Акт приемо-сдаточных испытаний.

Входной контроль оборудования КПП СОД и обратных затворов.

Результаты входного контроля оборудования КПП СОД.

Учет результатов входного контроля по каждому заводу-изготовителю запорной арматуры и обратных затворов.

Контроль оборудования перед монтажом.

Комплект эксплуатационной и разрешительной документации.

3.15. Визуальный контроль и измерительный контроль

Визуальный контроль оборудования КПП СОД и обратных затворов.

Измерительный контроль оборудования КПП СОД и обратных затворов.

3.16. Испытание на прочность, плотность материала корпусных деталей и сварных швов и герметичность относительно внешней среды

Испытания оборудования КПП СОД и обратных затворов на прочность, плотность материала корпусных деталей и сварных швов, герметичность относительно внешней среды.

Время выдержки испытательным давлением.

Максимально допустимые протечки в затворе.

Нормы герметичности для обратных затворов.

Класс герметичности затвора.

5.4. Рабочая программа дисциплины «Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний».

Учебный план дисциплины

№	Название дисциплин	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
4.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.	22	14	4	4	Зачет
4.1.	Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний.	18	14	4	-	тест
4.2.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет

Содержание дисциплины

4.1. Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний

Испытания строительного материала.

Оценка качества материалов и конструкций.

Комплексные испытания бетонных и ЖБ изделий и конструкций, строительных растворов и бетонных смесей.

Контроль качества кирпича, стеновых бетонных и керамических камней.

Проведение испытаний сварных соединений строительных материалов.

Испытания конструкций дюбелей и анкеров.

Испытания деревянных конструкции и стройматериалов, деловая древесина.

Протокол испытаний.

Заключение с развёрнутой оценкой (экспертизой) технического состояния объекта и проверенных элементов конструкции.

Испытания качества полотна автомобильных дорог.

Перечень документации, оформляемой лабораторией.

5.5. Рабочая программа дисциплины «Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления».

Учебный план дисциплины

№	Название дисциплин	Всего часов	В том числе:		Аттестация	Форма аттестации
			ТЗ	ПЗ		
5.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.	22	14	4	4	Зачет
5.1.	Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления.	18	14	4	-	тест
5.2.	Промежуточная аттестация.	4	-	-	4	зачет

Содержание дисциплины

5.1. Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления

Общий журнал работ – основной первичный производственный документ производства строительно-монтажных работ.

Срок первичного предоставления журналов заказчику.

Порядок ведения журналов.

Оформление титульного листа и его согласование у застройщика (заказчика).

Список инженерно-технического персонала лица, осуществляющего строительство.

Сведения о проведении строительного контроля.

Государственный строительный надзор. Сведения о проведенных проверках и заключениях.

Сроки завершения строительства.

Специальный журнал работ.

Перечень специальных журналов.

Ответственный за ведение и сохранность общего и специальных журналов.

Журнал авторского надзора.

VI. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Формы аттестации

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации программы «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства» разработан Фонд оценочных средств по программе, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Фонд оценочных средств соответствует целям и задачам программы подготовки специалиста, учебному плану и обеспечивает оценку качества профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися.

Объектами оценивания выступают:

- степень освоения теоретических знаний,
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях

Текущая аттестация, обучающихся проводится путем проведения тестирования на обучающей платформе. Обещающийся может продолжать обучение дальше только после успешной сдачи теста

Промежуточная аттестация - Оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме теста и (или практического задания)

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний, обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной письменного тестирования.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения тем образовательной программы «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства» в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий и после успешной сдачи промежуточных аттестаций.

Лицам, освоившим образовательную программу «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства» и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается **Диплом о профессиональной переподготовке** установленного организацией образца.

6.2. Критерии оценки обучающихся

Предмет(ы) оценивания: трудовые функции	Объект(ы) оценивания: трудовые действия, навыки	Показатели оценки: знания и умения
Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ. Код В/01.5.	<ul style="list-style-type: none">• Разработка и согласование решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке• Разработка и согласование строительных генеральных планов, выполнение привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры• Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ	Знания <ul style="list-style-type: none">• Требования нормативных правовых актов в области градостроительства• Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства• Состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве• Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта организации строительства и проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства• Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве

	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка и согласование графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин • Разработка и согласование индивидуальных производственных нормативов на выполнение отдельных видов строительных работ, не включенных в справочники оперативного планирования строительного производства • Разработка и согласование технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ • Разработка и согласование природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве • Разработка и согласование мероприятий по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке 	<ul style="list-style-type: none"> • Методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов • Состав элементов временной строительной инфраструктуры • Методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве • Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства • Состав, методы разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ • Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации • Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ • Основные виды материально-технических ресурсов и нормы их расходования при производстве строительных работ • Основные виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации • Основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве
<p>Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией. Код В/02.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выдача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проектов производства работ • Инструктирование производственных подразделений строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения • Консультирование производственных подразделений строительной организации при составлении заявок и заказов на материально-технические и трудовые ресурсы 	<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ • Осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части • Применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве • Применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ • Составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ • Применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования нормативных правовых актов в области градостроительства • Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства • Требования к условиям ведения строительства, порядок осуществления административного контроля за строительством и виды документов, подтверждающих разрешения на ведение строительства • Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ и рабочей документации в строительстве • Состав, методы ведения и требования к оформлению исполнительной документации в строительной организации, включая общий и специальные журналы учета выполнения работ, акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения • Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ

		<ul style="list-style-type: none"> • Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах • Основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения • Методы и приемы производственной коммуникации в строительной организации <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить анализ положений нормативных правовых актов в части административного контроля за строительством • Осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций • Осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ • Применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих • Проводить анализ положений нормативных правовых актов в части организации и ведения строительного контроля в подрядной строительной организации • Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, читать организационно-технологическую и исполнительную документацию и объяснять ее содержание
<p>Ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации. Код В/03.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях • Осуществление учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ • Формирование оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов • Подготовка предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ 	<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства • Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ • Основные документальные и инструментальные методы определения объемов выполненных строительных работ • Порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации • Порядок ведения исполнительной документации в строительной организации • Методы расчета экономической эффективности способов организации строительства и технологии производства строительных работ <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять документальные и инструментальные методы определения объемов выполненных строительных работ • Оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ • Применять специализированное программное обеспечение для ведения исполнительной и учетной документации в строительной организации • Анализировать причины отклонения сроков выполнения строительных работ от предписанных календарными планами
<p>Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Расчет и составление сводной ведомости и графиков поставки материально-технических и трудовых ресурсов • Составление технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования в специализированных организациях 	<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положения и требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства • Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ • Основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь, и особенности их применения

<p>трудовыми ресурсами. Код В/04.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка технической документации на нестандартное оборудование, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации • Подготовка технического обоснования затрат материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для выполнения заключенных и предполагаемых договорных обязательств • Подготовка технической части плановой и отчетной документации строительной организации, договоров поставки материально-технических и трудовых ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> • Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах • Основные методы и средства инженерного проектирования и конструирования • Методы расчета экономической эффективности способов организации строительства и технологии производства строительных работ • Состав, методы ведения и требования к оформлению исполнительной документации в строительной организации, включая оперативную и статистическую отчетность • Номенклатура основных видов материально-технических ресурсов, представленных на рынке • Номенклатура изделий и конструкций, выпускаемых специализированными вспомогательными подразделениями строительной организации • Требования нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартизации в строительстве • Состав и требования к оформлению заявок на участие в подрядных торгах, технико-коммерческих предложений, договоров подряда, договоров поставки и других видов контрактов • Основы ценообразования и сметного нормирования
<p>Подготовка документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Код В/05.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации • Подготовка технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации 	<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах • Осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части • Применять методы линейного и сетевого планирования • Осуществлять разработку технической, конструкционной и технических разделов технико-экономической документации • Оформлять техническую часть плановой и отчетной документации строительной организации • Применять специализированное программное обеспечение для расчета потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования нормативных правовых актов в области градостроительства • Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства • Состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации • Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ • Основные документальные и инструментальные методы строительного контроля • Состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства • Гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля • Составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительномонтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования

	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка технической части комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах 	<ul style="list-style-type: none"> • Составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства • Оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
--	---	---

Оценка качества освоения учебных модулей проводится в процессе промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	- «зачет» выставляется слушателю, если он твердо знает материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
Не зачтено	- «незачет» выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме тестирования.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, продемонстрировавшему твердое и всестороннее знание материала, умение самостоятельно делать грамотные выводы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Количество правильных ответов не ниже 70%.
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, не выполнил требований, предъявляемых к реализации программы. Достижения демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений слушателя. Количество правильных ответов менее 70%.

6.3. Фонд оценочных средств

6.3.1. Тестирование по дисциплине «Исполнительная документация»

- Какую деятельность осуществляет производственно-технический отдел?
 - организация логистики, разработка документации
 - организация обучения сотрудников рабочих направлений
 - организация работы с подрядчиками, расчет заработной платы работников отдела
- Обязанности по составлению, оформлению смет, документов отчетов, контроль качества проводимых работ соответствуют должности
 - Бригадира
 - Инженера ПТО +
 - Логиста
- Кто отвечает за распределение функциональных обязанностей внутри ПТО?

- а) инженер ПТО
- б) начальник ПТО+
- в) директор компании

4. В приемо-сдаточную документацию не входит:

- а) исполнительная документация
- б) разрешительная документация
- в) проектная документация +

5. В исполнительную документацию не входит:

- а) исполнительная проектная документация
- б) технические отчеты по пуско-наладке и испытаниям
- в) разрешительная документация +

6. В каком виде допускается ведение исполнительной документации?

- а) бумажный вид
- б) электронный вид)
- в) верны оба варианта +

7. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:

- а) стандарты,
- б) приказы руководителя строительной организации, +
- в) технические регламенты, строительные нормы и правила,

8. Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется:

- а) проектной документацией
- б) проектной и рабочей документацией +
- в) проектной и исполнительной документацией

9. Кем ведется исполнительная документация?

- а) лицом, осуществляющим строительство +
- б) инженером ПТО
- в) начальником ПТО

10. Исполнительны геодезические схемы включают:

- а) в исполнительную документацию +
- б) в рабочую документацию
- в) в проектную документацию

11. В технологических трубопроводах низкого давления, давление составляет:

- а) от 1 до 15 кгс/см² +
- б) от 16 до 100 кгс/см²
- в) ниже 1 кгс/см²

12. В вакуумных технологических трубопроводах давление составляет:

- а) от 1 до 15 кгс/см²
- б) от 16 до 100 кгс/см²
- в) ниже 1 кгс/см² +

13. Скорость коррозии среднеагрессивных продуктов составляет:

- а) не превышает 0,1 мм в год

- б) от 0,1 до 0,5 мм в год +
- в) выше 0,5 мм в год

14. Скорость коррозии высокоагрессивных продуктов составляет:

- а) не превышает 0,1 мм в год
- б) от 0,1 до 0,5 мм в год
- в) выше 0,5 мм в год +

15. Все промышленные объекты, в том числе и трубопроводы, должны соответствовать требованиям:

- а) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (ФСЭТАН) +
- б) Госгортехнадзору
- в) проектной документации

16. Для геометрической характеристики труб не используют следующие размеры:

- а) условный внутренний диаметр (проход) D_u ;
- б) толщина стенки σ ;
- в) объем +

17. На чертеже места разрывов трубопроводов обозначают:

- а) заглавными буквами
- б) строчными буквами +
- в) цифрами

18. Вид испытаний (прочность, герметичность), способ испытаний (гидравлическое, пневматическое), величина испытательного давления, продолжительность и оценка результатов испытаний должны быть указаны:

- а) в сопроводительной или рабочей документации +
- б) в исполнительной документации
- в) в проектной документации

19. Где отражаются данные по результатам текущего контроля выполненных работ?

- а) Журнал работ по монтажу строительных конструкций
- б) Журнал антикоррозийной защиты
- в) Акты освидетельствования скрытых работ +

20. Индивидуальные испытания технологического оборудования проводят в соответствии с требованиями:

- а) СНиП 3.05.06-97
- б) СНиП 3.05.05-84 +
- в) СП 48.13330-2011

21. Форма и состав исполнительной документации на земляные работы определяются требованиями:

- а) ГОСТ, СП, СНиП 3.05.05-84
- б) ГОСТ, СП, РД-11-05-2007 +
- в) ГОСТ, СП

22. Исполнительная схема в своем составе не содержит информации:

- а) о применяемых материалах
- б) об обязанностях работников +

в) о применяемых технологиях

23. Исполнительную схему устройства естественного основания под фундамент составляют:

- а) геодезисты +
- б) технологи
- в) слесари

24. Освидетельствование не включает в себя:

- а) составление скрытых работ +
- б) записи с результатами испытаний
- в) оценки исполнительной документации

25. По генезису различают грунты:

- а) рыхлые и скальные
- б) магматические и скальные
- в) естественные и техногенные +

26. Процессы газорастворения и конденсации пара наблюдаются при:

- а) повышении и понижении порового давления
- б) понижении порового давления
- в) повышении порового давления +

27. К классу природных мерзлых грунтов относят:

- а) скальных грунты при отрицательной температуре +
- б) намывные грунты
- в) насыпные грунты

28. Изучение физических параметров грунта в лабораторных условиях включает:

- а) выявление степени влажности; +
- б) определение уровня прочности почвы в процессе сдвига;
- в) выявление способности к деформации.

29. Изучение физико-механических параметров грунта в лабораторных условиях включает:

- а) определение прочности почвы при растяжении в одну ось; +
- б) выявление степени плотности почвы;
- в) определение пористости грунта

30. Армирование железобетонных конструкций представляет собой внедрение в толщу материала:

- а) дополнительное количество бетона
- б) стальных сеток, стержней, каркасов +
- в) в толщу бетона запрещается внедрение дополнительных материалов

31. Какие из перечисленных документов не входят в состав приемо-сдаточной документации?

а) Проектная документация (исполнительная документация), положительное заключение государственной экспертизы проектной документации.

б) Протоколы: проведения испытаний на герметичность сетей газораспределения и газопотребления; проверки сварных соединений и защитных покрытий.

в) Положительное заключение экспертизы промышленной безопасности проектной документации. +

32. На продукцию из сборного железобетона предоставляются сертификаты качества, которые включают в себя:

- а) марку бетона, цемента, арматуры +
- б) срок годности изделий
- в) область применения

33. Чем обрабатывают поверхность для антикоррозийной защиты металлоконструкций, станков, строительного и сельскохозяйственного оборудования?

- а) эмалью
- б) специальными красками +
- в) водой

34. Какой из способов нанесения защитных материалов применим только при создании высокотемпературных конструкций?

- а) защита с помощью грунтования
- б) защита с помощью металлических антикоррозийных покрытий
- в) защита с помощью керамического покрытия +

35. Отделочные работы являются:

- а) заключительным этапом строительства +
- б) подготовительным этапом строительства
- в) основным этапом строительства

36. Отклонения потолков от горизонтали, стен и перегородок по вертикали и горизонтали для кирпичных оснований составляют:

- а) 20 мм по вертикали и 3 мм по горизонтали на 1 м
- б) 12 мм по вертикали и 2 мм по горизонтали на 1 м +
- в) 10 мм на плоскость стены или потолка.

37. Отклонения потолков от горизонтали, стен и перегородок по вертикали и горизонтали для сборных бетонных и железобетонных оснований составляют:

- а) 20 мм по вертикали и 3 мм по горизонтали на 1 м
- б) 12 мм по вертикали и 2 мм по горизонтали на 1 м
- в) 10 мм на плоскость стены или потолка +

38. К технологическому оборудованию не относятся:

- а) силовые машины и оборудование, предназначенные для выработки тепловой и электрической энергии и для превращения различного рода энергии в механическую
- б) транспортные средства, предназначенные для перемещения людей и грузов
- в) учебные пособия для аттестации персонала +

39. Условный диаметр магистральных нефте- и нефтепродуктопроводов III класса составляет:

- а) от 300 до 500 мм +
- б) от 500 до 1000 мм
- в) от 1000 до 1400 мм

40. Условный диаметр магистральных нефте- и нефтепродуктопроводов II класса составляет:

- а) от 300 до 500 мм
- б) от 500 до 1000 мм +
- в) от 1000 до 1400 мм

41. Какой из вариантов наиболее подходит в качестве защиты от промерзания водопроводных труб?

- а) Стекловата
- б) Пенополиэтиленовая изоляция +
- в) Вспененный каучук

42. Выберите верную расшифровку аббревиатуры «КИПиА»

- а) Контрольно-измерительные приборы и автоматика +
- б) Контрольно-измерительные приборы и автоматизация
- в) Контрольно-измерительные процессы и автоматика

43. Какая документация оформляется при проведении сварочных работ?

а) Журналы сварочных работ и протоколы испытаний сварных соединений, обеспечивающие возможность идентификации записей с выполненными сварными соединениями по шифрам клейм сварщиков.

б) Акты и протоколы испытаний сварных соединений.

в) Исполнительная документация, включающая журналы сварочных работ, заключения по контролю, протоколы испытаний сварных соединений, обеспечивающие возможность идентификации записей с выполненными сварными соединениями по шифрам клейм сварщиков и схемам сварных соединений. +

44. Что относится к опасным производственным объектам магистральных трубопроводов?

- а) Объекты линейной части и площадочные сооружения +
- б) Объекты линейной части, площадочные сооружения, объекты добычи
- в) Объекты линейной части и объекты добычи

45. Какая документация оформляется при сдаче технологического оборудования взрывопожароопасных производств в ремонт?

а) Оборудование к ремонту должно сдаваться руководителю ремонтных работ с обязательным оформлением наряда-допуска.

б) Оборудование к ремонту должно сдаваться руководителю ремонтных работ с отметкой в журнале или акте сдачи оборудования в ремонт о выполненных подготовительных работах и мероприятиях с обязательным оформлением наряда-допуска +

в) Оборудование к ремонту должно сдаваться руководителю ремонтных работ с отметкой в журнале или акте сдачи оборудования в ремонт о выполненных подготовительных работах и мероприятиях.

46. К слаботочным системам не относятся:

- а) трубопровод +
- б) охранный сигнализация
- в) видеонаблюдение

47. Какие требования предъявляются к руководителям, специалистам и рабочим, допускаемых к самостоятельному выполнению работ?

- а) Не моложе 18 лет
- б) Иметь аттестацию по промышленной безопасности
- в) Иметь допуск к выполнению соответствующих работ +

48. В каком объеме производят проверку знаний персонала по обслуживанию трубопроводов?

- а) В объеме требований производственных инструкций +
- б) По утвержденной программе
- в) В объеме знаний по профессии

49. Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия:

- а) воздуха,
- б) температуры, +
- в) влаги.

50. Когда проводят внеплановый инструктаж?

- а) При изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, влияющих на безопасность;
- б) При нарушении требований безопасности
- в) во всех перечисленных случаях +

51. Что перед началом сварочных работ руководитель сварочных работ обязан проверить?

- а) Только исправность сварочного оборудования.
- б) Только наличие на месте сварки огнетушителя.
- в) Выполнение всех подготовительных мероприятий. +

52. Какими документами регламентируется производство работ по ремонту оборудования (обслуживание, ремонт, техническое освидетельствование)?

- а) Инструкциями, разработанными эксплуатирующей организацией. +
- б) Техническими регламентами.
- в) Планом производства ремонтных работ.

53. В каких случаях манометры не допускаются к эксплуатации?

- а) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо
- б) Если истек срок поверки манометра
- в) все перечисленные варианты +

54. Как часто конкретный государственный надзорный орган может производить плановые проверки на строящемся объекте:

- а) раз в квартал
- б) раз в полгода
- в) не чаще одного раза в два года +

55. В каком из перечисленных сводов правил содержатся технические требования к изоляции трубопроводов?

- а) СП 5.13130.2009
- б) СП 13130.2007
- в) СП 61.13330.2012 +

56. Какие требования предъявляются к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при сварке технических устройств и сооружений?

- а) Оборудование и материалы должны обеспечивать максимальную производительность работ.

б) Оборудование и материалы должны соответствовать применяемым технологиям сварки, обладать сварочно-технологическими характеристиками и качествами, обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей сварку конкретных технических устройств и сооружений. Оборудование и материалы должны обеспечивать максимальную производительность работ. +

в) Оборудование и материалы должны быть экономичными в использовании, простыми в ремонте и предъявлять минимальные требования к квалификации сварщиков.

57. В соответствии с каким документом производится останов и вывод в ремонт аппаратов, оборудования и трубопроводов технологической установки?

а) Планом производства ремонтных работ.

б) Технологическим регламентом на производство продукции установки. +

в) Эксплуатационной документацией установки.

58. С кем согласовывается пуск оборудования после останова, ремонта и технического освидетельствования?

а) С территориальным органом Ростехнадзора.

б) С диспетчерской службой эксплуатирующей организации. +

в) С проектной организацией.

59. Что из перечисленного включает в себя техническое обслуживание внутрипромысловых трубопроводов?

а) Наблюдение за состоянием трассы внутрипромысловых трубопроводов, элементов трубопроводов и их деталей, находящихся на поверхности земли.

б) Обслуживание технических устройств и средств электрохимической защиты внутрипромысловых трубопроводов.

в) Все перечисленное. +

60. Когда следует составлять акт освидетельствования скрытых работ, если последующие работы могут начаться после длительного перерыва?

а) по окончании работ

б) непосредственно перед производством последующих работ

в) по усмотрению заказчика +

61. Что включает в себя понятие «дефект»?

а) каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям

б) несоответствие продукции требованиям ГОСТ, ТУ +

в) выявленные отклонения продукции от установленных показателей

62. Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций?

а) метод непрерывного бетонирования

б) метод напорного бетонирования

в) метод безнапорного бетонирования +

63. На какие виды работ распространяются Правила ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?

а) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах. +

б) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на выделенной и огражденной площадке на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов.

в) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах электроэнергетики.

64. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?

- а) Каждое структурное подразделение эксплуатирующей организации. +
- б) Служба производственного контроля эксплуатирующей организации.
- в) Газоспасательная служба.

65. Согласно техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности к классу D относятся:

- а) пожары ядерных материалов
- б) пожары металлов +
- в) пожары газов

66. Согласно техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности к классу С относятся:

- а) пожары ядерных материалов
- б) пожары металлов
- в) пожары газов +

67. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?

- а) по согласованию с проектной организацией
- б) по согласованию с заказчиком и проектной организацией +
- в) по согласованию с заказчиком

68. Требования к газовым АУПТ отображены:

- а) ГОСТ Р 50969-96, ГОСТ Р 53280.3-2009, ГОСТ Р 53281-2009 +
- б) ГОСТ Р 50800-95, ГОСТ Р 51043-2002, ГОСТ Р 51052-2002
- в) ГОСТ Р 50680-94, ГОСТ Р 51043-2002, ГОСТ Р 51052-2002

69. Требования к водяным АУПТ отображены:

- а) ГОСТ Р 53284-2009, ГОСТ Р 51046-97
- б) ГОСТ Р 50800-95, ГОСТ Р 51043-2002, ГОСТ Р 51052-2002
- в) ГОСТ Р 50680-94, ГОСТ Р 51043-2002, ГОСТ Р 51052-2002 +

70. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?

- а) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок. +
- б) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года.
- в) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ.

71. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- а) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 дневную рабочую смену. +
- б) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок.

в) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену.

72. В каком из перечисленных сводов правил содержатся технические требования к системам пожаротушения?

- а) СП 5.13130.2009 +
- б) СП 13130.2007
- в) СП 61.13330.2012

73. Кем проверяется состояние исполнительной документации, прилагаемой к плану и нарядам-допускам, фактическому расположению газопровода перед началом газоопасных работ?

- а) лицом, ответственным за проведение газоопасных работ +
- б) техническим руководителем
- в) бригадой рабочих

6.3.2. Тестирование по дисциплине «Краткий курс по основному программному обеспечению»

1. Microsoft Word предназначен для:

- а) создания, просмотра и редактирования документов +
- б) обработки изображений
- в) оформления чертежей

2. Microsoft Excel предназначен для:

- а) создания, просмотра и редактирования документов
- б) просмотра и редактирования электронных таблиц +
- в) оформления чертежей

3. Microsoft Project предназначен для:

- а) создания, просмотра и редактирования документов
- б) управления проектами +
- в) оформления чертежей

4. AutoCad предназначен для:

- а) создания, просмотра и редактирования документов
- б) управления проектами
- в) оформления чертежей +

5. Adobe Photoshop предназначен для:

- а) создания, просмотра и редактирования документов
- б) обработки изображений +
- в) оформления чертежей

6. Программа Foxit Reader является аналогом программы:

- а) AutoCad
- б) Adobe Acrobat Reader +
- в) Microsoft Project

7. Adobe Acrobat Reader предназначен для:

- а) просмотра и печати публикаций в формате PDF +
- б) управления проектами
- в) оформления чертежей

6.3.3. Тестирование по дисциплине «Проведение входного контроля и оформление его результатов»

1. В каком из перечисленных сводов правил содержатся требования к входному контролю качества материалов?
 - а) СП 86.13330.2014 +
 - б) СП 13130.2007
 - в) СП 61.13330.2012

2. К внутриплощадочным работам относят?
 - а) Расчистка и осушение территории снос строений +
 - б) Подводка к стройплощадке дорог и коммуникаций
 - в) Обеспечение строителей временной жилой площадью

3. Журнал входного контроля оформляется согласно:
 - а) ГОСТ Р 51872-2002
 - б) ГОСТ 24297-2013 +
 - в) РД 34.15.132-96

4. Результаты входного контроля не фиксируют:
 - а) в Актах о результатах проверки изделий
 - б) в Журнале входного контроля
 - в) в Исполнительных схемах +

5. Что из перечисленного не относится к инструментам входного контроля:
 - а) линейка
 - б) лупа
 - в) ручка +

6. В течении какого времени электроды, порошковая проволока, сварочная проволока сплошного сечения, флюсы в герметичной упаковке при централизованном складировании в специально оборудованном помещении могут храниться без дополнительной проверки?
 - а) в течении одного года +
 - б) в течении 5 лет
 - в) в течении 3-х месяцев

7. Высоту гофр измеряют с помощью:
 - а) микрометра
 - б) рулетки
 - в) штангенциркуля и металлической линейки +

8. Длину манжеты определяют с погрешностью:
 - а) 5 мм +
 - б) 10 мм
 - в) 1,5 см

9. Основной задачей входного контроля является:
 - а) проверка наличия сопроводительной документации на продукцию, удостоверяющей качество и комплектность продукции +

- б) выполнение решений, принятых при проектировании зданий и сооружений, а также их частей;
- в) планирование ремонтов

6.3.4. Тестирование по дисциплине «Строительные лаборатории и виды заключений и испытаний»

1. СНИПы - это
 - а) сметные нормы и правила +
 - б) строительные нормы и правила
 - в) правильного ответа нет

2. Строительные лаборатории проверяют щебень на:
 - а) на активность, сроки схватывания, тонкость помола, тесто нормальной густоты
 - б) плотность, объемный вес, пустотность, загрязнение
 - в) на плотность, объемный вес, пустотность, гранулометрический состав, загрязнение, дробимость, морозостойкость, водопоглощение +

3. Какого вида строительных лабораторий не существует?
 - а) стационарные
 - б) передвижные
 - в) подземные +

4. На стадии проектирования определяется:
 - а) сметная стоимость объекта+
 - б) конструктивно-компоновочные решения объекта
 - в) виды машин и механизмов, время их использования

6.3.5. Тестирование по дисциплине «Общий и специальный журнал – правильность ведения и оформления»

1. Порядок ведения журналов определяется нормативным документом:
 - а) ГОСТ 24297-2013
 - б) РД 34.15.132-96
 - в) РД 11-05-2007 +

2. В каком разделе общего журнала прописываются сведения о перечне исполнительной документации при строительстве объекта?
 - а) 1
 - б) 3
 - в) 6 +

3. В каком разделе общего журнала прописываются сведения о проведении строительного контроля застройщиком (заказчиком)?
 - а) 4 и 5+
 - б) 3
 - в) 6

4. В каком разделе общего журнала прописываются сведения о выполнении всех видов работ?
 - а) 4
 - б) 3 +

в) 6

5. Кто занимается ведением специального журнала?

- а) уполномоченный представитель лица, осуществляющего строительство +
- б) инженер ПТО
- в) заказчик

6. Авторский надзор осуществляется в соответствии с рекомендациями:

- а) СП 13130.2007
- б) СП 61.13330.2012
- в) СП 11-110-99 +

7. Кем определяется перечень специальных журналов?

- а) заказчиком
- б) лицом, осуществляющим строительство, по согласованию с застройщиком или заказчиком +
- в) инженером ПТО

8. Первичное предоставление общего журнала заказчику в среднем составляет:

- а) 3-5 рабочих дней +
- б) до 3-х рабочих дней
- в) до 10 рабочих дней

6.3.6. Итоговая аттестация

Итоговое тестирование проводится на основе случайного выбора вопросов из тестов промежуточных аттестаций.

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Реализация раздела обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, в рамках изучаемого цикла.

6.2. Требования к материально-техническим условиям.

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение предусмотренных программой теоретических и практических занятий.

Реализация программы обеспечена учебно-методической документацией, учебными и учебно-методическими изданиями, справочниками и т.д., формируемой в соответствии с темами учебного плана.

Учебный кабинет 1а – площадью 23,7 кв.м согласно поэтажному плану

Оборудование:

Доска меловая – 1 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Учебная парта – 7 шт.

Стул для обучающегося – 7 шт.

Компьютер с программным обучением – 6 шт.

Учебно-наглядные пособия.

Обучающиеся получают доступ к печатным и (или) электронным образовательным и информационным ресурсам программе, по которой они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т.ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.

Основные формы и методы программы

Форма организации деятельности обучающихся на занятиях: индивидуально-групповая.

Основные принципы построения курса

Темы раздела построены с учетом таких важнейших принципов как: системность, комплексность, глубина в решении поставленных задач и индивидуальный подход к потребностям каждого обучающегося.

Программа содержит теоретические (лекционные) и практические занятия.

На лекционных занятиях дается основной материал, систематизированный и разбитый по темам.

Лекционные занятия проводятся с целью теоретической подготовки слушателей. Цель лекции - дать систематизированные основы знаний по учебной теме, акцентировав внимание

на наиболее сложных вопросах темы занятия. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность слушателей, способствовать формированию самостоятельного мышления.

Для проработки и закрепления материала программы обучающимся предоставляется соответствующая литература.

Реализация практической части осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ в сфере образования и локальными нормативными актами образовательной организации, исходя из программы обучения.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2020)
2. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 494-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий».
3. Постановление Госкомстата РФ от 30.10.1997 № 71а (ред. от 21.01.2003) «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».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
5. Приказ Ростехнадзора от 27.12.2012 № 784 «Об утверждении Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».
6. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128 (ред. от 09.11.2017) «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» (вместе с «РД-11-02-2006...») (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007 № 9050).
7. Приказ Минрегиона России от 27.12.2011 № 608 «Об утверждении свода правил "СНиП 41-03-2003" "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"».
8. Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 № 624 (ред. от 14.11.2011) «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).
9. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1130 (ред. от 21.10.2015) «Об утверждении и введении в действие Порядка формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора» (вместе с "РД-11-03-2006...") (Зарегистрировано в Минюсте России 05.03.2007 № 9009).
10. Приказ Ростехнадзора от 12.03.2020 № 107 «Об утверждении форм документов, необходимых для осуществления государственного строительного надзора» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.04.2020 № 58067).
11. 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» (вместе с "РД-11-05-2007...") (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.03.2007 № 9051).
12. Приказ Минстроя России от 24.12.2019 № 861/пр «Об утверждении СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства"».

Литература:

1. Абелев Ю. М. Возведение зданий и сооружений на насыпных грунтах / Ю. М. Абелев, В. И. Крутов. – М.: Госстройиздат, 1962. – 241 с.
2. Безрук В. М. Геология и грунтоведение / В. М. Безрук. – М.: Недра, 1977. – 256 с.

3. Горзон О.Ф. Руководство по транспортировке, приемке, складированию и хранению материалов, изделий, конструкций и оборудования в строительстве 2-е издание исправленное и дополненное. «ГСИ» — Москва: 1961.
4. Гуревич Д.Ф., Шпаков О.Н. Справочник конструктора трубопроводной арматуры. Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1987. 518 с.
5. Карягин А.Г. Материалы для электромонтажных работ. Второе издание, перераб. (Библиотека электромонтера, выпуск 520) — Москва: «Энергоиздат». 1981.
6. Коптев А.А. Монтажные требования к электрооборудованию и материалам (Библиотека электромонтера, выпуск 539). — Москва: «Энергоиздат». 1982.
7. Миронов С. А., Теория и методы зимнего бетонирования, 2 изд., М., 1956.
8. Непорожний П. С., Возведение крупных бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений, К., 1958.
9. Скрамтаев Б. Г., Лещинский М. Ю., Испытание прочности бетона в образцах, изделиях и сооружениях, М., 1964.
10. Совалов И. Г., Бетонные работы, 2 изд., М., 1952г.
11. Технологические трубопроводы промышленных предприятий /Р.И. Тавастшерна, А.И. Бесман, В.С. Позднышев; Под ред. Р.Тавастшерна. М.: Стройиздат, 1991. 655 с.
12. Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов под давлением до 10.0 МПа (100 кгс/см²): Нормат.-производ. изд./А.Е. Фолиянц, Н.В. Мартынов, В.Б. Серебряный и др.; Под ред. А.Фолиянца. – М.: Химия, 1988. – 288 с.

Периодические издания (журналы)

- Электронное сетевое издание «Строительство.RU» – <https://rcmm.ru/>
- Журнал «Технологии строительства» – <https://ardexpert.ru/special/7055>
- Журнал «Архитектура и строительство России» – <http://www.asrmag.ru/>

Интернет-ресурсы

- Стройпортал.ру – Режим доступа: <https://www.stroyportal.ru/>
- Ведущий строительный портал России. – Режим доступа: <https://stroyday.ru/>
- Строительный портал - социальная сеть для строителей «Мы Строители». - Режим доступа: <http://stroitelniy-portal.ru/>
- Сообщество строителей РФ. – Режим доступа: <https://www.stroitel.club/>