

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 26.06.2023 12:36:24
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
«_07_» __мая__ 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность программы бакалавриата

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет **механический**

Кафедра **инженерного проектирования**

Санкт-Петербург

2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Профессор		Профессор Величкин В.З.

Рабочая программа дисциплины «Организация и управление в строительстве» обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования протокол от «_22_» __04__2019 №_8_

Заведующий кафедрой

М.А.Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета протокол от «_26_» __04__2019 №_9_

Председатель

А.Н.Луцко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Строительство»		М.А. Яблокова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	05
3. Объем дисциплины	05
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	06
4.2. Формирование индикаторов достижения компетенций	06
4.3. Занятия лекционного типа.....	07
4.4. Занятия семинарского типа.....	08
4.4.1. Семинары, практические занятия	08
4.4.2. Лабораторные занятия.....	08
4.5. Самостоятельная работа.....	08
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	09
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	09
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	11
10.2. Программное обеспечение.....	11
10.3. Информационные справочные системы.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	11

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате для освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Знать: Состав и порядок составления распорядительной документации для конкретной деятельности производственного подразделения (ЗН-1); Уметь: Составлять распорядительную документацию для организации работы производственного подразделения (У-1); Владеть: Навыками формирования структуры и содержания распорядительной документации для работы производственного подразделения (Н-1)
	ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать: Содержание требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов и правила проверки проектной строительной документации (ЗН-2); Уметь: Проводить сопоставление проектной строительной документации с требованиями нормативных правовых и технических документов (У-2); Владеть: Навыками проведения проверки проектной строительной документации на соответствие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (Н-2).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.7 Составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p>	<p>Знать: принципы и способы составления плана мероприятий по обеспечению качества строительной продукции (ЗН-3); Уметь: определять виды и типы мероприятий, включаемых в состав плана по обеспечению качества строительной продукции (У-3); Владеть: навыками составления плана мероприятий по обеспечению качества строительной продукции (Н-3).</p>
	<p>ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>	<p>Знать: Способы решения задачи по составлению локального нормативно-методического документа для производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (ЗН-4); Уметь: Формировать локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (У-4); Владеть: Навыками составления нормативно-методического документа для производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (Н-4).</p>
<p>ПК-3 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений</p>	<p>ПК-3.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: Принципы отбора необходимой исходной информации для проектирования организации и технологии возведения зданий и сооружений (ЗН-5); Уметь: Определять объем необходимой информации для проектирования строительства зданий и сооружений (У-5); Владеть: Навыками формирования исходной информации для проектирования строительства зданий (Н-5).</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	<p>ПК-3.3 Разработка календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Знать: Принципы формирования календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ЗН-6);</p> <p>Уметь: Разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (У-6);</p> <p>Владеть: Навыками расчета основных параметров и показателей календарного плана строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (Н-6).</p>
	<p>ПК-3.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Знать: Состав и структуру строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ЗН-7);</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения (У-7);</p> <p>Владеть: Навыками определения размеров и компоновки элементов строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения (Н-7).</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	<p>ПК-3.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок представления и презентации результатов организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения (ЗН-8)</p> <p>Уметь: Представлять и защищать полученные результаты организационно-технологического проектирования строительства здания и ли сооружения промышленного и гражданского назначения (У-8);</p> <p>Владеть: Навыками представления и защиты результатов организационно-технологического проектирования строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (Н-8).</p>
<p>ПК-6 Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ</p>	<p>Знать: Состав и содержание комплекта исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ (ЗН-9);</p> <p>Уметь: Оценить комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ при возведении зданий и сооружений (У-9);</p> <p>Владеть: Навыками оценки достаточности исходно-разрешительной и рабочей технологической документации для начала выполнения строительного-монтажных работ (Н-9).</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	<p>ПК-6.2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p>	<p>Знать: Перечень основных работ и продолжительность их выполнения, порядок формирования графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ (ЗН-10);</p> <p>Уметь: Разрабатывать и оформлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ (У-10);</p> <p>Владеть: Навыками составления графика и расчета сроков выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (Н-10).</p>
	<p>ПК-6.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p>	<p>Знать: Состав и содержание схем организации и технологии производства работ, принципы их разработки на любом участке строительства в составе проекта производства работ (ЗН-11);</p> <p>Уметь: Разрабатывать схемы и другую организационно-технологическую документацию по производству работ на любом участке строительства в составе проекта производства работ (У-11);</p> <p>Владеть: Навыками разработки схем организации работ на участке строительства объекта в составе проекта производства работ (Н-11).</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	<p>ПК-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p>	<p>Знать: Состав, структуру и масштабы представления строительного генерального плана, основные этапы его разработки на основной период строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ (ЗН - 12);</p> <p>Уметь: Разрабатывать и оформлять строительный генеральный план основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ (У-12);</p> <p>Владеть: Навыками разработки и расчета основных параметров строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ (Н-12).</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.37) и изучается на 4 курсе в 7 и 8 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплины «Технологические процессы в строительстве». Полученные в процессе изучения дисциплины «Организация и управление в строительстве» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Охрана труда в строительстве», «Технология возведения зданий и сооружений», при прохождении производственной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	4/ 144
Контактная работа с преподавателем:	56
занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа, в т.ч.	32
семинары, практические занятия	32
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	8
КСР	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	52
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	РГР
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	КП, Экзамен/36

4 Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические	Лабораторные работы		
1.	Управление в строительстве. Сущность, функции и методы управления производством	2	2	-	4	ОПК-4.5 ОПК-4.6
2	Определение потребности и организация использования строительных ресурсов. Методы учета использования строительных ресурсов	4	6		10	ОПК-3.2 ПК-3.1
3.	Календарное планирование возведения объектов в строительстве. Организационно-технологические модели возведения объектов	4	10		16	ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-6.2
4	Строительные генеральные планы и организация строительных площадок. Проектирование складских зон и временных дорог	4	8		14	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-6.6
5	Менеджмент качества в строительстве. Системы управления качеством	2	6		8	ПК-6.1 ПК-6.3 ОПК-7.7 ОПК-7.8
	Итого академических часов	16	32		52	

4.2 Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины

№ п/п	Код индикаторов достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-3.1, ПК-3.2	Понятие об управлении в строительстве. Содержание функций и методов управления производственными процессами.
2.	ОПК-3.2 ПК-3.1	Определение потребности в различных ресурсах для строительства. Организация хранения и использования ресурсов. Методы учета строительных ресурсов.
3	ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-6.2	Разработка календарных планов строительства зданий и сооружений. Формирование разновидностей организационно-технологических моделей строительства.
4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-6.6	Проектирование строительных генеральных планов и организация строительных площадок. Проектирование складских зон и временных дорог.
5	ПК-6.1 ПК-6.3 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Управление качеством в строительстве. Система контроля качества строительных работ.

4.3. Занятия лекционного типа.

№ Раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Управление в строительстве. Сущность, функции и методы управления производством	2	Диспут (15мин)-новые методы управления
2	Определение потребности и организация использования строительных ресурсов. Методы учета использования строительных ресурсов	4	Слайды по разделам ПОС и ППР
3	Календарное планирование возведения объектов в строительстве. Организационно-технологические модели возведения объектов	4	Дискуссия (20 мин)– поточные методы строительства
4	Строительные генеральные планы и организация строительных площадок. Проектирование складских зон и временных дорог	4	Обсуждение компоновки планов 20мин
5	Менеджмент качества в строительстве. Системы управления качеством	2	Схемы контроля качества СМР

4.4. Занятия семинарского типа.

4.4.1. Семинары, практические занятия.

№ Раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Управление в строительстве. Сущность, функции и методы управления производством Построение структурной схемы СМУ	2	РГР – схема управления СМУ
2	.Определение потребности и организация использования строительных ресурсов. Методы учета использования строительных ресурсов	6	РГР — расчет потребности в материалах ПОС
3	Календарное планирование возведения объектов в строительстве. Организационно-технологические модели возведения объектов	10	РГР- расчет СГ. Расчет матрицы потока
4	Строительные генеральные планы и организация строительных площадок. Проектирование складских зон и временных дорог Расчет зон стройгенплана	8	РГР-расчет зон и компоновка стройгенплана
5	Менеджмент качества в строительстве. Системы управления качеством	6	Индивидуальное задание

4.5. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Структурная схема аппарата управления СМУ	4	РГР №1
2	Расчет объемов потребных материалов Определение перечня потребных машин	10	РГР №2
3	Определение перечня работ по возведению промышленного объекта. Расчет продолжительности их выполнения.	6	РГР №3.1
4	Расчет сроков взведения сооружения по сетевому графику и при поточной организации работ (по матрице)	10	РГР №3.2
5	Формирование зон стройгенплана и расчет потребной их площади	8	РГР №4.1
6	Построение стройгенплана и выделение расчетных зон в масштабе	6	РГР №4.2
7	Разработка мероприятий по контролю качества СМР	8	РГР № 5

4.5.1 Темы РГР и индивидуального задания

РГР №1 – Разработка схемы структуры аппарата управления

РГР №2 — Расчет объемов работ по установленному перечню

РГР №3 — Разработка календарного плана строительства

РГР №4 – Разработка стройгенплана по строительству объекта

РГР №5 — Разработка плана контроля качества работ

Индивидуальное задание – Разработка проекта производства работ

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями) двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний) и комплексная задача (для проверки умений и навыков).

При сдаче экзамена, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на экзамене:

Вариант № 1

1. Принципы управления персоналом в строительной отрасли.
2. Проектирование бытовых городков на строительной площадке.
3. Рассчитать срок выполнения работ по матрице потока.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «удовлетворительно».

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.

а) печатные издания:

1. Гончаров А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник для вузов по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - М.: Академия, 2014. - 272 с.

2. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник для вузов по направлению "Строительство" / Б. Ф. Белецкий. - 4-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 751 с.

б) электронные учебные издания:

1. Яблокова, М. А. Введение в специальность "Промышленное и гражданское строительство": учебное пособие / М. А. Яблокова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инж. проектирования. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2013. - 130 с.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.

1. Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:
<http://media.technolog.edu.ru>

2. Болотин С.А. Конвергенция организационно-технологического и архитектурно-строительного проектирования, ориентированного на энергоресурсосбережение при строительстве и эксплуатации зданий: монография / С. А. Болотин, А. Х. Дадар; под общ. ред. д-ра техн. наук С.А.Болотина. – СПб.: СПбГАСУ, 2011. – 200 с. – ISBN 978-5-9227-0277-5. <http://www.spbgasu.ru/upload-es/dopobrazovaniye/rcosdo/monografii/Bolotin.pdf>

3. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительного-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>.— ЭБС «IPRbooks»;

4. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)<http://docs.cntd.ru/document/1200084098>

5. МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ (канд. техн. наук В.П. Володин, Ю.Л. Корытов). М.: ЦНИИОМТП, 2007 <http://aquagroup.ru/normdocs/13766>

6.<http://bek.sibadi.org/fulltext/ED1534.pdf>

7.<http://projectimo.ru/planirovanie-proekta/primer-postroeniya-setevogo-grafika.html>

8.<http://diplomcat.ru/info/free/planneft03.html>

9. http://pstu.ru/files/file/CTF/sp/odn_prom_zdanie/razd12.html.

10. <http://www.gosthelp.ru/text/Spravochmetodicheskoe.html>.

11. Электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Организация и управление в строительстве» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;
серьезное отношение к изучению материала;
постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходиться, имея знания по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.

10.2. Программное обеспечение.

Microsoft Office (Microsoft Excel).

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.

Для ведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на тридцать посадочных мест.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный пятнадцатью персональными компьютерами, объединенными в сеть.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Организация и управление в строительстве»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	промежуточный
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	промежуточный
ПК-3	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений	промежуточный
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Раскрывает состав и порядок составления распорядительной документации для конкретной деятельности производственного подразделения (ЗН-1)	Правильные ответы на вопросы №16-29 к экзамену	Слабо и не полно раскрывает состав и порядок составления распорядительной документации для конкретной деятельности производственного подразделения	Раскрывает с некоторыми ошибками состав и порядок составления распорядительной документации для конкретной деятельности производственного подразделения	Четко раскрывает состав и порядок составления распорядительной документации для конкретной деятельности производственного подразделения
	Разрабатывает и составляет распорядительную документацию для организации работы производственного подразделения (У-1)		Разрабатывает и составляет с явными ошибками распорядительную документацию для организации работы производственного подразделения	Разрабатывает и составляет распорядительную документацию с некоторыми неточностями для организации работы производственного подразделения	Разрабатывает и составляет без ошибок распорядительную документацию для организации работы производственного подразделения

	Владеет навыками формирования структуры и оформления содержания распорядительной документации для работы производственного подразделения (Н-1)		Слабо владеет навыками формирования структуры и оформления содержания распорядительной документации для работы производственного подразделения	Недостаточно полно владеет навыками формирования структуры и оформления содержания распорядительной документации для работы производственного подразделения	Владеет навыками формирования структуры и оформления содержания распорядительной документации в достаточной мере для работы производственного подразделения
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Раскрывает содержание требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов и правила проверки проектной строительной документации (ЗН-2)	Правильные ответы на вопросы №4-24 к экзамену	Слабо раскрывает содержание требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов и не приводит правила проверки проектной строительной документации	Раскрывает содержание не всех требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов и правила проверки проектной строительной документации	Хорошо раскрывает содержание требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов и приводит все правила проверки проектной строительной документации
	Проводит сопоставление проектной строительной документации с требованиями нормативных правовых и технических документов (У-2)		Слабо проводит сопоставление проектной строительной документации с некоторыми требованиями нормативных правовых и технических документов	Правильно, но не уверенно проводит сопоставление проектной строительной документации с основными требованиями нормативных правовых и технических документов	Четко проводит сопоставление проектной строительной документации с требованиями нормативных правовых и технических документов

	Проводит проверку проектной строительной документации на соответствие требованиям нормативно- правовых и нормативно-технических документов (Н-2)		С ошибками проводит проверку проектной строительной документации на соответствие требованиям нормативно- правовых и нормативно-технических документов	Проводит неполную проверку проектной строительной документации на соответствие требованиям нормативно- правовых и нормативно-технических документов	Грамотно и четко проводит проверку проектной строительной документации на соответствие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-7.7 Составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции	Перечисляет и раскрывает содержание планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции (ЗН-3)	Правильные ответы на вопросы №1-6 к экзамену	Перечисляет, но плохо раскрывает содержание планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции	Перечисляет и раскрывает содержание части планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции	Перечисляет и четко раскрывает содержание всех планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции
	Устанавливает и определяет состав планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции (У-3)		Устанавливает и определяет с ошибками часть состава планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции	Устанавливает и определяет состав планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции с подсказками преподавателя	Самостоятельно правильно устанавливает и определяет состав всех планируемых мероприятий по обеспечению качества строительной продукции
	Обладает навыками разработки и составления плана мероприятий по обеспечению качества строительной продукции (Н-3)		Обладает слабыми навыками разработки и составления плана мероприятий по обеспечению качества строительной продукции	Обладает навыками разработки и составления хорошего плана мероприятий по обеспечению качества строительной продукции	Обладает четкими навыками разработки и составления плана мероприятий по обеспечению качества строительной продукции

ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Раскрывает состав локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества (ЗН-4)	Правильные ответы на вопросы №4-11 к экзамену	Приводит частично состав нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Приводит основной состав нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Раскрывает состав нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества
	Формирует состав локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества (У-4)		Формирует часть состава локального нормативно-методического документа по функционированию системы менеджмента качества	Формирует состав хорошего локального нормативно-методического документа по функционированию системы менеджмента качества	Формирует полный состав локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества
	Владеет навыками разработки локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества (Н-4)		Владеет слабыми навыками разработки локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Владеет хорошими навыками разработки локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Владеет навыками разработки полного локального нормативно-методического документа подразделения по функционированию системы менеджмента качества

<p>ПК-3.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Перечисляет принципы отбора необходимой исходной информации для проектирования организации и технологии возведения зданий и сооружений (ЗН-5)</p>	<p>Правильные ответы на вопросы №51-58 к экзамену</p>	<p>Перечисляет часть принципов отбора необходимой исходной информации для проектирования организации и технологии возведения зданий и сооружений</p>	<p>Перечисляет основные принципы отбора необходимой исходной информации для проектирования организации и технологии возведения зданий и сооружений</p>	<p>Перечисляет полностью принципы отбора необходимой исходной информации для проектирования организации и технологии возведения зданий и сооружений</p>
	<p>Определяет объем необходимой информации для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений (У-5)</p>		<p>Определяет с ошибками объем необходимой информации для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений</p>	<p>Определяет объем не всей необходимой информации для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений</p>	<p>Определяет весь объем необходимой информации для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений</p>
	<p>Формирует необходимую исходную информацию для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (Н-5)</p>		<p>Формирует частично необходимую исходную информацию для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Формирует основную необходимую исходную информацию для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Четко формирует необходимую исходную информацию для проектирования организации и технологии строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>

<p>ПК-3.3 Разработка календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Перечисляет принципы формирования календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ЗН-6)</p>	<p>Правильные ответы на вопросы №44-50 к экзамену</p>	<p>Перечисляет часть принципов формирования календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Перечисляет основные принципы формирования календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Перечисляет полностью все принципы формирования календарного плана строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>
	<p>Разрабатывает календарные планы строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (У-6)</p>		<p>Разрабатывает с ошибками календарные планы строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Разрабатывает не в полном объеме календарные планы строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>Разрабатывает качественные календарные планы строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>

	Обладает навыками расчета основных параметров и показателей календарного плана строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (Н-6)		Обладает слабыми навыками расчета основных параметров и показателей календарного плана строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительств	Обладает необходимыми навыками расчета основных параметров и показателей календарного плана строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Обладает хорошими навыками расчета основных параметров и показателей календарного плана строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПК-3.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Показывает состав и структуру строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ЗН-7)	Правильные ответы на вопросы №58-64 к экзамену	Показывает состав и структуру строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения с упущениями и пробелами в составе проекта организации строительства	Показывает состав и структуру строительного генерального плана достаточно полно с некоторыми ошибками на основной период строительства здания или сооружения	Четко показывает состав и структуру строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения в составе проекта организации строительства
	Осуществляет разработку строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения (У-7)		Осуществляет разработку элементов строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения с упущениями	Осуществляет разработку строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения с малыми ошибками	Осуществляет разработку всего строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения без ошибок

<p>ПК-3.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Определяет размеры и производит компоновку элементов строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения (Н-7)</p>		<p>Определяет размеры и производит компоновку не всех элементов строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения с ошибками</p>	<p>Определяет размеры и производит хорошую компоновку основных элементов строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения</p>	<p>Определяет размеры и производит четкую компоновку элементов строительного генерального плана на основной период строительства здания или сооружения</p>
	<p>Представляет порядок предъявления и презентации результатов организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения (ЗН-8)</p>	<p>Правильные ответы на вопросы №14-22 к экзамену</p>	<p>Представляет и проводит слабую презентацию результатов организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения с ошибками</p>	<p>Представляет и проводит хорошую презентацию результатов организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения с небольшими ошибками</p>	<p>Представляет и проводит отличную презентацию результатов организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения без ошибок</p>
	<p>Представляет и защищает полученные результаты организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения промышленного и гражданского назначения (У-8)</p>		<p>Представляет, но с ошибками защищает полученные результаты организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения</p>	<p>Представляет и хорошо защищает полученные неплохие результаты организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения</p>	<p>Представляет и отлично защищает полученные хорошие результаты организационно-технологического проектирования строительства здания или сооружения</p>

	Обладает необходимыми навыками представления и защиты результатов организационно-технологического проектирования строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (Н-8)		Проявляет слабые навыки представления и защиты слабых результатов организационно-технологического проектирования строительства здания (сооружения)	Проявляет хорошие навыки представления и защиты хороших результатов организационно-технологического проектирования строительства здания (сооружения)	Проявляет крепкие навыки представления и защиты качественных результатов организационно-технологического проектирования строительства здания (сооружения)
ПК-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ	Раскрывает состав и содержание комплекта исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ (ЗН-9)	Правильные ответы на вопросы №10-21 к экзамену	Раскрывает не весь состав и не полное содержание комплекта исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ	Раскрывает состав и содержание комплекта исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ с некоторыми ошибками	Раскрывает состав и содержание комплекта исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ в полном объеме
	Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ при возведении зданий и сооружений (У-9)		Неуверенно, невнятно оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ	Недостаточно четко оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ	Четко оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ

	Выполняет полную оценку достаточности исходно-разрешительной и рабочей технологической документации для начала выполнения строительно-монтажных работ (Н-9)		Слабо, с ошибками выполняет оценку достаточности исходно-разрешительной и рабочей технологической документации для начала выполнения строительно-монтажных работ	Хорошо выполняет оценку достаточности исходно-разрешительной и рабочей технологической документации для начала выполнения строительно-монтажных работ	Выполняет полную правильную оценку достаточности исходно-разрешительной и рабочей технологической документации для начала выполнения строительно-монтажных работ
ПК-6.2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Приводит перечень основных работ и продолжительность их выполнения, определяет порядок формирования графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ (ЗН-10)	Правильные ответы на вопросы №44-50 к экзамену	Приводит не весь перечень основных работ и с ошибками продолжительность их выполнения, плохо определяет порядок формирования графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Приводит перечень основных работ и продолжительность их выполнения, слабо определяет порядок формирования графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Приводит весь перечень основных работ и продолжительность их выполнения, четко определяет порядок формирования графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
	Разрабатывает и оформляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ (У-10)		Разрабатывает и оформляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ с явными ошибками	Разрабатывает и оформляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ с небольшими ошибками	Разрабатывает и оформляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ без ошибок

	Составляет график и выполняет расчет сроков выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (Н-10)		Составляет график и выполняет расчет сроков выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ с серьезными ошибками	Составляет график и выполняет расчета сроков выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ с небольшими ошибками	Составляет график и выполняет расчет сроков выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ в полном объеме и без ошибок
ПК-6.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Раскрывает состав и содержание схем организации и технологии производства работ, перечисляет принципы их разработки на любом участке строительства в составе проекта производства работ (ЗН-11)	Правильные ответы на вопросы №54-60 к экзамену	Слабо раскрывает состав и содержание схем организации и технологии производства работ на участках, перечисляет не все принципы их разработки в составе проекта производства работ	Раскрывает состав и содержание схем организации и технологии производства работ на участках, но перечисляет не все принципы их разработки в составе проекта производства работ	Раскрывает полностью состав и содержание схем организации и технологии производства работ на участках, перечисляет все принципы их разработки в составе проекта производства работ
	Разрабатывает схемы и другую организационно-технологическую документацию по производству работ на любом участке строительства в составе проекта производства работ (У-11)		Разрабатывает схемы и другую организационно-технологическую документацию по производству работ в составе проекта производства работ с недочетами и ошибками	Разрабатывает схемы и другую организационно-технологическую документацию по производству работ в составе проекта производства работ с небольшими ошибками	Разрабатывает схемы и другую организационно-технологическую документацию по производству работ с хорошим качеством в составе проекта производства работ

	Производит формирование и расчет организационно-технологической документации по производству работ на любом участке строительства объекта в составе проекта производства работ (Н-11)		Проводит формирование и расчет организационно-технологической документации по производству работ в составе проекта производства работ с недочетами и ошибками	Проводит формирование и расчет организационно-технологической документации по производству работ в составе проекта производства работ с небольшими ошибками	Проводит формирование и расчет организационно-технологической документации по производству работ в полном объеме и без ошибок на любом участке строительства объекта в составе проекта производства работ
ПК-6.6 Разработка генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ	Раскрывает состав, структуру и масштабы представления строительного генерального плана, основные этапы его разработки на основной период строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ (ЗН-12)	Правильные ответы на вопросы №22-34 к экзамену	Слабо раскрывает состав, структуру и масштабы представления строительного генерального плана; основные этапы его разработки на основной период строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ раскрывает с отступлениями и ошибками	Раскрывает состав, структуру и масштабы представления строительного генерального плана, основные этапы его разработки на основной период строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ с некоторыми ошибками	Раскрывает состав, структуру и масштабы представления строительного генерального плана, основные этапы его разработки на основной период строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ в полном объеме

<p>Разрабатывает и оформляет строительный генеральный план основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ (У-12)</p>	<p>Разрабатывает и оформляет строительный генеральный план основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ с отклонениями и ошибками</p>	<p>Разрабатывает и оформляет строительный генеральный план основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ с небольшими ошибками</p>	<p>Разрабатывает и оформляет строительный генеральный план основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ качественно и в полном объеме</p>
<p>Проводит разработку и расчет основных параметров строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ (Н-12)</p>	<p>Проводит разработку и расчет основных параметров строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ с отклонениями и ошибками</p>	<p>Проводит разработку и расчет основных параметров строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ с небольшими ошибками</p>	<p>Производит разработку и расчет основных параметров строительного генерального плана основного периода строительства здания или сооружения в составе проекта производства работ без ошибок и в полном объеме</p>

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсового проекта и экзамена, шкала оценивания – балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ОПК-7:

1. Основные технико-экономические показатели качества продукции.
2. Основные виды распорядительной документации.
3. Технологическая схема в проекте производства работ.
4. Нормирование технологических процессов контроля качества в строительстве.
5. Этапы проведения контроля качества работ.
6. Методы оценки качества производственного процесса.
7. Карта операционного контроля качества работ.
8. Технологическая карта и контроль качества работ.
9. Качество технологического процесса.

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ОПК-4:

10. Приемно-сдаточная документация при завершении этапов работ?
11. Взаимодействие между управляющей и управляемой системами строительного предприятия.
12. Принципы управления персоналом в строительной отрасли.
13. Функции и методы управления в строительной отрасли.
14. Организация трудовой деятельности административного персонала строительномонтажной организации.
15. Формирование сводной ведомости объемов строительномонтажных работ производственных подразделений и предприятия на плановый период.
16. Планирование технических и организационно-экономических мероприятий инновационного технического развития производства с целью повышения производительности труда и качества строительной продукции, а также снижения затрат материально-технических ресурсов.
17. Планирование ресурсов (трудовых, технических, материальных).
18. Планирование экологических мероприятий по строительным объектам.
19. Решение как продукт управленческого труда.
20. Организационные структуры управления производством в строительстве.
21. Средства управления производственного предприятия строительной отрасли.

в) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-3:

22. Организация труда на строительной площадке.
23. Общеплощадочный строительный генеральный план в составе проекта организации строительства.
24. Объектный строительный генеральный план в составе проекта производства работ.
25. Проектирование построечных автомобильных дорог.
26. Определение производственных запасов при расчете складов.
27. Расчет площади складов.
28. Размещение сборных конструкций и поддонов с кирпичами (мелкими блоками) на открытых складах.
29. Временные здания на строительных площадках.
30. Проектирование бытовых городков на строительной площадке.

31. Расчет нагрузок при проектировании электроснабжения строительной площадки.
32. Освещение строительной площадки.
33. Схемы организации временного электроснабжения.
34. Проектирование временного теплоснабжения.
35. Установки и агрегаты для временного теплоснабжения и сушки строящихся зданий.
36. Источники и схема временного водоснабжения строительной площадки.
37. Расчет расхода воды и диаметра труб временного водоснабжения.
38. Временная канализация.
39. Снабжение строительства сжатым воздухом.
40. Календарные планы строительства в составе ПОС и ППР.
41. Календарный план строительства на годовую производственную программу строительно-монтажной организации (предприятия).
42. Оперативный месячный план мастера или прораба.
43. Недельно-суточное оперативное планирование.
44. Техническая документация по строительным объектам.
45. Поточный метод строительства.
46. Классификация строительных потоков
47. Проектирование строительного потока.
48. Элементы сетевого графика.
49. Правила построения сетевого графика.
50. Расчет параметров сетевого графика.

г) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-6:

51. Основные технико-экономические показатели использования трудовых ресурсов.
52. Основные технико-экономические показатели использования технических ресурсов.
53. Основные технико-экономические показатели использования материальных ресурсов.
54. Организация поставки на объект материалов, деталей и конструкций.
55. Состав комплекта проектно-сметной документации
56. Календарное планирование в технологической карте.
57. Методы оценки качества производственного процесса.
58. Карта операционного контроля качества работ.
59. Технологическая карта и контроль качества работ.
60. Качество технологического процесса.
61. Технологическая схема в проекте производства работ.
62. Основная проектная документация по технологии возведения сооружений.
63. Техничко-экономические показатели в технологической документации.
64. Техника безопасности в проекте производства работ.

4. Темы курсовых проектов:

1. Проект производства работ на устройства котлована под фундаменты здания.
2. Технологическая карта на устройство железобетонных фундаментов здания.
3. Проектирование комплексного технологического процесса по устройству железобетонных фундаментов под колонны одноэтажного промышленного здания.

Курсовой проект заключается в разработке технологической карты на выполнение комплексного технологического процесса по устройству железобетонных фундаментов под колонны одноэтажного промышленного здания.

В состав комплексного технологического процесса, рассматриваемого технологической картой, входят следующие простые технологические процессы: отрывка котлована экскаватором обратная лопата, доработка грунта вручную, устройство бетонной подготовки, арматурные; опалубочные; бетонные работы.

При сдаче экзамена студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше. Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.