

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 01.02.2024 15:16:28
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df027691d01782b884

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

«02» июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Специальность

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация:

**№ 20 "Проектирование технологических комплексов
производства энергонасыщенных материалов"**

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

Факультет **механический**

Кафедра **инженерного проектирования**

Санкт-Петербург

2020

Б1.Б26.10

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Ст.преп.		Булина Е.Н

Рабочая программа дисциплины «Основы промышленного строительства» обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования
протокол от «23» апреля 2020г. № 8
Заведующий кафедрой

М.А.Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета механического
протокол от «30» 06 2020г. № 12

Председатель

А.Н. Луцко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель программы подготовки по специальности «Проектирование технологических машин и комплексов»		Н. А. Незамаев
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И.Богданова
Начальник УМУ		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	04
3. Объем дисциплины	05
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	05
4.2. Занятия лекционного типа	06
4.3. Занятия семинарского типа	06
4.3.1. Семинары, практические занятия	06
4.3.2. Лабораторные занятия	08
4.4. Самостоятельная работа	08
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	08
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	08
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	09
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии	12
10.2. Программное обеспечение	12
10.3. Базы данных и информационные справочные системы	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	12

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 освоения образовательной программы специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы промышленного строительства»:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: основные принципы проектирования промышленных предприятий и производств.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск и использование литературы и научно-технической документации, необходимых для разработки и планирования промышленных зданий и сооружений.</p> <p>Владеть: методиками расчета и проектирования элементов строительных конструкций с помощью графических редакторов Компас, Revit[®].</p>
ПК-13	способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	<p>Знать: принципы технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования.</p> <p>Уметь: применять на практике и выполнять техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования.</p> <p>Владеть: методами и технологиями автоматизированного проектирования размещения технологического оборудования</p>
ПСК-20.7	способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов в производстве энергонасыщенных материалов	<p>Знать: систему показателей для оценки результатов деятельности и использования ресурсов по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов;</p> <p>Уметь: выполнять расчеты и анализ экономических показателей;</p> <p>Владеть: практическими навыками определения экономических показателей</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится дисциплинам специализации (Б1.Б.26.10) и изучается на 5 курсе 9 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Информатика», «Математика», «Системы компьютерного конструирования».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Основы промышленного строительства» знания, умения и навыки, могут быть использованы в производственно-технологической; научно-исследовательской; проектно-конструкторской; деятельности специалиста и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	5/180
Контактная работа с преподавателем:	65
занятия лекционного типа	24
занятия семинарского типа, в т.ч.	14
семинары, практические занятия	14
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	27
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	115
Форма текущего контроля (Кр, РГР, эссе)	
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Архитектура и строительство промышленных объектов	10	6		40	ОПК-3
2.	Металлоконструкции	4	6		35	ПК-13
3.	Железобетонные конструкции	10	2		40	ОПК-3

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	Введение. Генплан. Компоновка промышленных зданий - одноэтажных и многоэтажных. Строительные материалы. Санитарно-техническое оборудование промышленных зданий.	10	
2	Компоновочное решение монтажных площадок и этажерок для размещения технологического оборудования. Использование металла в строительных конструкциях.	4	Демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
3	Основания и фундаменты. Конструкции стен для каркасных зданий и зданий с несущими стенами Перегородки и материалы, используемые для них. Конструкции перекрытий для многоэтажных зданий. Покрытия и кровля для одноэтажных промышленных зданий.	10	

4.3. Занятия семинарского типа.

4.3.1. Практические занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1	<u>Введение.</u> Применение и использование библиотек	2	
1,2	Основные сведения использования различных библиотек и приложений, поставляемых вместе с КОМПАС-График v16	2	
2,3	Работа с менеджером библиотек	4	
3	Работа с библиотекой СПДС – обозначений. Компас объект.	4	
1	Каталог Архитектурно-строительных элементов	2	

4.3.2. Лабораторные занятия (не предусмотрены)

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Расчет ленточного фундамента. Расчет межэтажной балки перекрытия и подбор сечения.	40	Инд. задание
2	Расчет металлической колонны	35	Инд. задание
3	Расчет снеговой нагрузки. Расчет ветровой нагрузки на промышленное здание.	40	Инд. задание

Предусмотрены традиционные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Лекции, на которых излагается теоретическое содержание курса. Практические занятия, предназначенные для закрепления курса, овладения навыками правильного и достаточно быстрого выполнения графических работ с помощью графического пакета.

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 Медиа: <http://media.technology.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Зачет предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами в билете двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний) и практический (для проверки умений и навыков).

При сдаче зачета студент получает два вопроса, один теоретический с приведением примеров в виде рисунков, и один практический вопрос. Время подготовки студента к ответу на билет – до 45 минут.

Пример билета на зачет:

БИЛЕТ

№ 30

1. Компоновка одноэтажных промышленных зданий.
Размеры – пролеты, шаги, высота здания.
2. Стены. Кирпичные стены - несущие.

Зав.кафедрой инженерного проектирования _____ М.А. Яблокова
(подпись/дата)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Симонова, Л.В. Основы промышленного строительства: конспект лекций/Л.В. Симонова, Т.Б. Васильева. – ЭБ. - Санкт Петербург: Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2012.- 86с. (+ЭБ)
2. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики [Текст]: Учебник / Л. Р. Маилян, А. Г. Лазарев, Г. Г. Сеферов; под ред. Л. Р. Маиляна. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 686 с.

3. Киреева, Ю.И. Современные строительные материалы и изделия: справочник / Ю. И. Киреева. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 246 с.
4. Берлинов, М.В. Основания и фундаменты: Учебник / М. В. Берлинов. - 4-е изд., испр. - Санкт Петербург: М.; Краснодар: Лань, 2011. - 318 с.
5. Макаров, Ю.А. Основы строительного дела [Текст]: Учебное пособие для вузов / Ю. А. Макаров; под ред. Г. Н. Мельникова. - Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009. - 219 с.
6. Белоконев Е.Н. Основы архитектуры зданий и сооружений : учебник / Е. Н. Белоконев [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 328 с.
7. Бойтемиров, Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для учреждений высшего профессионального образования по направлению подготовки "Строительство" / Ф. А. Бойтемиров. - Москва : Академия, 2013. - 286 с.
8. Семенов, В.Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства : Учебное пособие для вузов архитектурно-строительных спец. / В. Н. Семенов. - Москва: Студент, 2011. - 615 с.
9. Малова, Н.А. ArchiCAD 15 в примерах. Русская версия / Н. А. Малова. - Санкт Петербург: БХВ-Петербург, 2012. - 432 с. +CD ROM
10. Иванова, О.М. Практикум по ArchiCAD: 30 актуальных проектов / О. М. Иванова. - Санкт Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 362 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Мастер).
11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" [сайт]:URL: <http://docs.cntd.ru/document/902087949>.
12. Генеральные планы промышленных предприятий [Текст]: СНиП II-89-80 / Госстрой СССР. - Переизд. 2005 с изм. и доп. по состоянию на 01.11.1994. - Введ. с 01.01.1982. - Москва: ФГУП ЦПП, 2005. - 36 с.
13. Организация строительства [Текст]: СНиП 12-01-2004. - Взамен СНиП 3.01.01-85*; Введ. с 01.01.2005. - Москва: [б. и.], 2005. - 24 с.
14. Основания зданий и сооружений [Текст]: СНиП 2.02.01-83* / Госстрой России. - Взамен СНиП II-15-74 и СН 475-75; Введ. с 01.01.1985. - Москва: [б. и.], 2005. - 32 с.
15. Земляные сооружения, основания и фундаменты [Текст]: СНиП 3.02.01-87 / Госстрой России. - Взамен СНиП 3.02.01-83*, СНиП III-8-76 и СН 536-81; Введ. с 01.07.1988. - Москва: [б. и.], 2005. - 124 с.
16. Проектирование и устройство свайных фундаментов: СП 50-102-2003 / ГК РФ по стр-ву и жил-коммун. комплексу. - Санкт Петербург: ДЕАН, 2004. - 192 с.
17. Производственные здания: СНиП 31-03-2001. - Введ. с 01.01.2002. - Санкт Петербург: ДЕАН, 2005. - 32 с.
18. Несущие и ограждающие конструкции [Текст]: СНиП 3.03.01-87 / Госстрой России. - Взамен СНиП III-15-76; СН 383-67; СНиП III-16-80; СН 420-71; СНиП III-18-75; СНиП III-17-78; СНиП III-19-76; СН 393-78; Введ. с 01.07.1988. - Москва: [б. и.], 2006. - 192 с.
19. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения [Текст]: СНиП 11-02-96. - Взамен СНиП 1.02.07-87 ; Введ. с 01.11.96. - Москва: ФГУП ЦПП, 2005. - 44 с.
20. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Текст]: СНиП 52-01-2003. - Взамен СНиП 2.03.01-84; Введ. с 01.03.2004. - Москва: [б. и.], 2004. - 24 с.
21. Бетонные и железобетонные конструкции [Текст]: Основные положения: СНиП 52-01-2003. - Введ. с 1 марта 2004. - Санкт Петербург: ДЕАН, 2005. - 64 с.
22. Административные и бытовые здания [Текст]: СНиП 2.09.04-87* / Госстрой России. - Взамен СНиП II-92-76; Введ. с 01.01.1989. - Москва: [б. и.], 2004. - 15 с.

- 23 Газораспределительные системы [Текст] = Gas distribution systems : СНиП 42-01-2002. - Введ. с 01.07.2003. - Санкт Петербург: ДЕАН, 2004. - 79 с.
- 24 Отопление, вентиляция и кондиционирование [Текст]: СНиП 41-01-2003. - Взамен СНиП 2.04.05-91; Введ. с 01.01.2004. - Москва: Госстрой России, 2004. - 54 с.
- 25 Защита от шума [Текст]: СНиП 23-03-2003. - Взамен СНиП II-12-77; Введ. с 01.01.2004. - М.: Госстрой России, 2004. - 32 с.
- 26 Сооружения промышленных предприятий [Текст]: СНиП 2.09.03-85 / Госстрой России. - Взамен СНиП II-91-77, СН 302-65, СН 471-75; Введ. с 01.01.1987. - Москва: [б. и.], 2003. - 66 с.
- 27 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения [Текст]: СНиП 2.04.02-84* / Госстрой СССР. - Взамен СНиП II-31-74; Введ. с 01.01.1985. - Москва: ФГУП ЦПП, 2004. - 128 с.
- 28 Канализация. Наружные сети и сооружения [Текст]: СНиП 2.04.03-85 / Госстрой России. - Взамен СНиП II-32-74; Введ. с 01.01.1986. - Москва: [б. и.], 2004. - 87 с.
- 29 Внутренний водопровод и канализация зданий [Текст]: СНиП 2.04.01-85* / Госстрой России. - Взамен СНиП II-30-76 и СНиП II-34-76; Введ. с 01.07.1986. - Москва: [б. и.], 2005. - 59 с.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Компас.

<http://www.bibliotech.ru/>

<http://e.lanbook.com/>

Строительные Internet-ресурсы (Россия):

Architector.RU: Информационно-справочный сайт- системное изложение сведений о строительных материалах, изделиях и проблемах современной архитектуры, Россия.

A-S-R.RU: Ассоциация строителей России.

BasaProektov.Narod.RU: "База проектов" - каталоги САД-деталей, узлов, заготовок, чертежей и деталей для инженеров-строителей и смежных с ней специальностей, проектировщиков, студентов строительных специальностей. Build.RU: Все о строительстве и ремонте - портал "Buid.RU".

Enginery.RU: Инженерное обеспечение строительства, Россия.

SMU.RU: Весь строительный интернет, Россия.

Stroit.RU: Российский информационно-строительный портал "Стройка".

StroyList.RU: Российский строительный портал "Строй Лист".

StroykaVeka.RU: Строительный портал "Стройка Века", Россия.

StroyNet.RU: Российский строительный портал "StroyNet".

StroyPortal.RU: Российский информационный портал по строительству и ремонту.

д) перечень наглядных и других пособий.

1. Стенды макетов промышленных зданий, компоновки оборудования.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

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

Единая система конструкторской документации (ЕСКД) [сайт]: URL:
http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2_001.htm.

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 «Основы промышленного строительства» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

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

СТО СПбГТИ 018-2015. КС УКВД. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

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

СТП СПбГТИ 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

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 приходить, имея багаж знаний и вопросов 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 электронно-информационной образовательной среды.

10.2. Программное обеспечение.

Программное и коммуникационное обеспечение:

- Система Windows XP (Windows7)
- Графический пакет AutoCAD 2012
- Графический пакет Inventor
- Графический пакет Компас-3D
- Антивирусная программа
- Графический пакет MS Office 2003

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

[«Аскон» Компас 3D — разработка программного обеспечения
ascon.ru](http://ascon.ru)

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Аудитории для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации (плакаты, мультимедийный проектор с экраном демонстрация материала при чтении лекций). Практические занятия по дисциплине проводятся в компьютерном классе, оборудованными персональными компьютерами, объединенными в сеть.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные 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 г.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Основы промышленного строительства»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	промежуточный
ПК-13	способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	промежуточный
ПСК-20.7	способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов в производстве энергонасыщенных материалов	промежуточный

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

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 1	Знает: основные принципы проектирования промышленных предприятий и производств. Умеет: осуществлять поиск и использование литературы и научно-технической документации, необходимых для разработки и планирования промышленных зданий и сооружений. Владеет: методиками расчета и проектирования элементов строительных конструкций с помощью графических редакторов Компас, Revit ⁱⁱ .	Правильные ответы на вопросы №1-8	ОПК-3
Освоение раздела № 2	Знает: принципы технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования.	Правильные ответы на вопросы №9-28	ПК-13 ПСК-20.7

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>Умеет: применять на практике и выполнять техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования.</p> <p>Владеет: методами и технологиями автоматизированного проектирования размещения технологического оборудования</p>		
Освоение раздела № 3	<p>Знает: принципы управления и организации производства с применением машин и технологических комплексов.</p> <p>Умеет: организовывать производство в машиностроении автоматизированных технологических комплексов.</p> <p>Владеет: навыками управления и организации производства машин и автоматизированных технологических комплексов.</p>	Правильные ответы на вопросы №29-36	ОПК-3 ПСК-20.7

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

если по дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета, то результат оценивания – «зачтено», «не зачтено»;

3. Типовые контрольные задания для проведения текущей и промежуточной аттестации.

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ОПК-3

1. Генплан. Условия проектирования. Расположения зданий. Роза ветров.
2. Компоновка одноэтажных промышленных зданий. Размеры – пролеты, шаги, высота здания.
3. Компоновка многоэтажных промышленных зданий. Размеры – пролеты, шаги, высота этажей.
4. Помещения бытового обслуживания рабочих.
5. Строительные материалы – природные каменные. Вяжущие – цемент, строительные растворы.
6. Строительные материалы – строительная керамика.
7. Строительные материалы – бетон, железобетон.
8. Сантехническое оборудование: Отопления, вентиляция, водоснабжение, канализация.
9. Роль и место этапа компоновки оборудования в общей системе проектирования.
10. Задачи компоновки.
11. Основные приемы и правила компоновки оборудования ручными методами.
12. Факторы, учитываемые при расстановке производственного оборудования.
13. Расстояние между единицами производственного оборудования, между линиями оборудования, а также между оборудованием и стенами производственных зданий.
14. Требования при компоновке оборудования опасного производства.
15. Расстояние между единицами производственного оборудования, между линиями оборудования, а также между оборудованием и стенами производственных зданий.

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПСК-20.7

16. Требования к расположению рабочего места
17. Требования к организации рабочего места.
18. Требования к окраске опасного оборудования и его частей.
19. Расстояние между единицами производственного оборудования, между линиями оборудования, а также между оборудованием и стенами производственных зданий
20. Требования к производственным проходам при компоновке оборудования
21. Требования к рабочему месту и оборудованию при эксплуатации оборудования с вредными выбросами.
22. Требования по освещению рабочего места при компоновке
23. Требования по взаимному расположению рабочего места и оборудования при эвакуации персонала.
24. Требования при расположении оборудования на отметке выше 0.8 м.
25. Требования к площадкам обслуживания периодического обслуживания.
26. Требования к площадкам обслуживания постоянного места обслуживания
27. Документация необходимая на рабочем месте
28. Требования по движению людских потоков в производственной зоне.

в) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-13

29. Основания, методы исследования оснований, свайное основание.
30. Фундаменты, виды фундаментов.
31. Стены. Кирпичные стены - несущие.
32. Стены. Стены железобетонные, стеновые панели – несущие, навесные.
33. Перегородки.
34. Конструкции перекрытий в многоэтажных зданиях. Типы ригелей.
35. Полы. Краткая характеристика.
36. Конструкции покрытий в одноэтажном здании.

б) Темы контрольных работ

Контрольная работа проводится с целью закрепления теоретического материала по разделам 1 – 3 после завершения лекций и способствует развитию следующих основных практических навыков проектирования производственных зданий технологических комплексов в машиностроении:

- основ планировки и застройки промышленных предприятий;
- знанию основных строительных конструкций производственных зданий и сооружений.

Примерный перечень вопросов контрольной работы:

Вариант 1.

Состав разделов проектной документации для промышленных предприятий в соответствии с нормативными требованиями по её содержанию.

- Объёмно-планировочные решения одноэтажных производственных зданий.
- Конструкции перекрытий многоэтажных производственных зданий.

Вариант 2

Функциональная схема генерального плана промышленных предприятий для технологических комплексов в машиностроении.

- Объёмно-планировочные решения многоэтажных производственных зданий.

Ограждающие конструкции производственных зданий со стеновым несущим остовом.

Вариант 3

Типы застройки промышленных предприятий для технологических комплексов в машиностроении.

Конструкции полов производственных зданий.

Конструктивные решения перегородок производственных зданий.

Вариант 4

Типы и виды производственных зданий для технологических комплексов в машиностроении.

Ограждающие конструкции производственных зданий каркасного типа.

Конструкции покрытий производственных зданий.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб

СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.
