

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Планировка производств и рабочих мест

: 20.03.01

, :

: 4, : 7

		7
1	()	3
2		108
3	, .	63
4	, .	36
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

(): 20.03.01

246 21.03.2016 ., : 20.04.2016 .

: 1, ,

(): 20.03.01

, 6 20.06.2017

, 5 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . . .

1.

1.1

<p>Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:</p>
2.

2.

2.1

(, , ,)	
-----------	--

.19. 2	
1. основные источники опасности в машиностроении	; ;
2. знать основные требования безопасности к производственным помещениям и рабочим местам	; ;
3. уметь формулировать требования безопасности при проектировании производственных помещений и рабочих мест	; ;

3.

3.1

1.	0	1	1
2.	0	3	1, 2
2.	0	2	1, 2
3.	0	2	1, 2
3.	0	2	1, 2
4.	0	2	1, 2
4.	0	2	1, 2
5.	0	2	1, 2

6.		0	2	1, 2
7.		0	2	1, 2
8.		0	4	1, 2
8.		0	2	1, 2
9.		0	4	1, 2
10.		0	4	1, 2, 3
:				
11.		0	2	1, 2, 3

3.2

:7				
:				
1.		0	2	1, 2
5.		0	2	1, 2, 3
6.		0	2	1, 2, 3
7.		0	2	1, 2, 3
9.		0	1	1, 2, 3
10.		0	1	2, 3
11.		0	2	2, 3
:				
12.		0	1	2, 3

13.		0	1	2, 3	
14.		0	2	2, 3	
15.		0	2	2, 3	

4.

: 7				
1		2, 3	25	5
<p>: . . . []: , [2017]. - / . . . ; . . . - . . . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236636. - . . . []: - []: 280700 « »/ . . . ; . . . - . . . , [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199410. - . . .</p>				
2		1, 2	10	1
<p>: . . . []: , [2017]. - / . . . ; . . . - . . . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236636. - . . . []: - []: 280700 « »/ . . . ; . . . - . . . , [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199410. - . . .</p>				
3		1, 2, 3	10	1
<p>: . . . []: , [2017]. - / . . . ; . . . - . . . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236636. - . . . []: - []: 280700 « »/ . . . ; . . . - . . . , [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199410. - . . .</p>				

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 7	
Лекция:	20
Практические занятия:	20
РГЗ:	40
Зачет:	20

6.2

6.2

.19	2.	+	+

1

7.

1. Проектирование механосборочных участков и цехов: Учебник/В.А.Горохов, Н.В.Беляков, А.Г.Схиртладзе и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 540 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010300-6, 300 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483198> - Загл. с экрана.

2. Методики расчета механосборочных и вспомогат. цехов, участков и малых...: Уч. пос./ Е.С. Киселев; Под ред. Л.В. Худобина. - 2 изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 143 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат). (о) ISBN 978-5-16-009418-2, 100 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=439703> - Загл. с экрана.

3. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 235 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-16-009922-4, 20 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=461918> - Загл. с экрана.

1. Проектирование машиностроительных заводов и цехов. В 6 т.. Т. 2 : Проектирование литейных цехов и заводов / под общ. ред. Е. С. Ямпольского. - М., 1974

2. Егоров М. Е. Основы проектирования машиностроительных заводов : учебник для машиностроит. вузов и фак. / М. Е. Егоров. - М., 1969. - 479,[1] с. : ил.

3. Проектирование автоматизированных участков и цехов : [учебник для машиностроительных специальностей вузов] / [В. П. Вороненко и др.] ; под ред. Ю. М. Соломенцева. - М., 2003. - 269, [3] с. : ил.

4. Мельников Г. Н. Проектирование механо-сборочных цехов : учебник для вузов / Г. Н. Мельников, В. П. Вороненко ; под ред. А. М. Дальского. - М., 1990. - 352 с.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

5. :

8.

8.1

1. Виноградов А. В. Планировка производств и рабочих мест [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Виноградов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236636. - Загл. с экрана.

2. Гуськов А. В. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [курс предназначен для студентов обучающихся по направлению 280700 «Техносферная безопасность»] / А. В. Гуськов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199410. - Загл. с экрана.

8.2

1 Windows

2 Office

9.

1	(-) , ,	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра газодинамических импульсных устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ___ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Планировка производств и рабочих мест

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Безопасность технологических процессов и производств

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Планировка производств и рабочих мест приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.19/НИ способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	з2. основные источники опасности в машиностроении	Анализ структуры и этапов ТПП. Введение Компонентно-планировочные решения производственной системы. Методологические принципы разработки проекта производственной системы. Технологический процесс как основа производственной системы. Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах. Расчет числа рабочих. Принципы размещения основного оборудования на производственных участках. Разработка требований к условиям работы производственных участков. Метрологическое обеспечение производства. Организация службы Главного метролога, контрольно-поверочных пунктов и измерительных лабораторий. Отработка детали на технологичность и проектирование маршрутных технологических процессов. Расчет показателей уровня технологического проектирования, как основной системы проекта. Проектирование системы инструментообеспечения. Проектирование транспортной системы. Производственные площадки Производственные помещения на машиностроительном предприятии Рабочие места, их оборудование и оснащение Размещение производственного оборудования, исходных материалов, полуфабрикатов, заготовок, готовой продукции и отходов производства в производственных помещениях и на рабочих местах. Размещение производственного	РГЗ, разделы 1 – 3.	Зачет, вопросы 1 – 25.

		<p>оборудования и коммуникаций, которые являются источниками опасных и вредных производственных факторов, расстояние между единицами оборудования. Размещение производственного оборудования и организации рабочих мест</p> <p>Разработка планировок складов и расчеты площадей склада. Разработка планировок участков и цехов для производства</p> <p>Разработка планировок цеховых отделений по ремонту и обслуживанию оборудования рембаз корпуса. Разработка технических заданий на спецчасти проекта.</p> <p>Расстановка производственного оборудования</p> <p>Расчет количества транспортных средств. Расчет сметы затрат на проектирование и строительство. Система охраны труда производственного персонала.</p> <p>Синтез производственной системы. Система управления и подготовки производства.</p> <p>Моделирование работы производственной системы.</p> <p>Способы хранения и транспортировки исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства</p> <p>Техническое обслуживание производственной системы.</p>		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.19/НИ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам. На подготовку к ответу студенту дается 40 минут. Досрочный ответ возможен по желанию студента. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.19/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Планировка производств и рабочих мест»

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 – 7, второй вопрос из диапазона вопросов 8 – 17, третий вопрос из диапазона вопросов 18 – 25 (список вопросов приведен в п.4).

На подготовку к ответу студенту дается 40 минут. Досрочный ответ возможен по желанию студента.

В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета на зачет

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Планировка производств и рабочих мест»

1. Вопрос 1.
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____ (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент не дает определения основных понятий, имеет только поверхностное представление о принципах обеспечения безопасности при проектировании и не имеет представления о принципах подбора и поиска нормативной документации, определения параметров, оценка составляет менее **10** баллов

- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент дает определение основных понятий, имеет представление об принципах обеспечения безопасности при проектировании и имеет представление о принципах подбора и определения требований по нормативной документации, оценка составляет **10 - 12** баллов
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, студент знает принципах обеспечения безопасности при проектировании и подбора нормативной документации умеет осуществлять подбирать нормативную документацию и определять по ней требования к объекту проектирования **13 - 15** баллов
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, студент знает принципы организации системы стандартов безопасности и подбора нормативной документации умеет осуществлять поиск нормативной документации в официальных источниках, определяет по ней требования к объекту и поясняет причины требований, проводит комплексный анализ подходов, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, оценка составляет **16 - 20** баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Планировка производств и рабочих мест»

1. Дайте определение производственных и технологических процессов.
2. Укажите типы производств и их характеристики.
3. В чем заключается назначение охраны труда?
4. Какова структура системы охраны труда?
5. Какие основополагающие стандарты содержат требования по безопасности для производственных помещений?
6. Какие основополагающие стандарты содержат требования по безопасности для рабочих мест?
7. Проектирование цеха по точной программе.
8. Проектирование цеха по приведенной программе.
9. Какие классификационные признаки складских систем вы знаете?
10. Расскажите о видах планировочных решений складских систем?
11. Что является основой проектирования транспортной системы?
12. Как классифицируют транспортные системы, в том числе автоматических линий?
13. Как осуществляют расчет состава и количества транспортных средств?
14. Какие виды контроля качества изделия вы знаете?
15. Какие структурные подразделения входят в систему контроля качества изделия в механосборочном производстве?
16. Каким образом размещается оборудование поточного производства?

17. Сформулируйте методику определения численности состава работающих в цехе.
18. Какие необходимо соблюдать расстояния от оборудования до стен и колонн здания
19. Какие принимаются дополнительные технические и организационные решения при расположении оборудования в технологической цепи для уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов
20. Каким требованиям должны удовлетворять рабочие места при выполнении работ сидя или стоя
21. Конструкция и взаимное расположение элементов оборудования рабочего места
22. Примеры цветового решения рабочих мест
23. Какие работы должны быть проведены перед выполнением работ внутри резервуаров, котлов, цистерн
24. Объём и площадь производственного помещения на одного рабочего
25. Примеры планировок рабочих мест на машиностроительном предприятии

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Планировка производств и рабочих мест»

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны определить требования безопасности для проекта производственного рабочего места.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ технологического процесса и операции на рабочем месте на наличие вредных и опасных факторов, определить класс вредности и опасности, подобрать нормативную документацию и сформулировать требования по безопасности для проекта рабочего места и производственного помещения, в котором оно может быть расположено.

На второй неделе семестра студенту выдаётся задание на расчетно-графическое задание. Начиная с 15-ой недели, студент сдает РГЗ преподавателю на проверку. Получив рецензию и исправив замечания, студент защищает свою работу для получения допуска к зачету.

В процессе выполнения РГЗ, студенту предлагается провести обзор литературы по заданной теме, в том числе ознакомиться со специализированными журналами и справочными изданиями.

Объём пояснительной записки в 7-ом семестре составляет 20 - 25 стр. рукописного текста или 15-20 стр. компьютерного набора. Формат бумаги А4 - 210 x 297 мм.

На титульном листе должно быть указано:

- дисциплина;
- номер и наименование темы расчетно-графического задания;
- фамилия;
- имя и группа студента.

Вторым листом прилагается содержание, где не более чем на двух уровнях (глава, параграф) перечисляются разделы с указанием страниц. Брошюровка РГЗ - книжная; поля: сверху - 2 см, слева - 2,4 см, внизу - 1,6 см, справа - 1,6 см. Шрифт набора текста : 12-14 пунктов. Межстрочный интервал - одинарный. Текст должен иллюстрироваться схемами, графиками, рисунками, таблицами. Рисунки могут быть начерчены вручную или сканированы. Подрисовочная надпись должна располагаться под рисунком по центру. Нумерация рисунков сквозная. К работе должен быть сделан список литературы (3-5 наименований). В списке указываются авторы, наименование, издательство, год издания.

Обязательные структурные части РГЗ

- 1) Анализ технологического процесса.
- 2) Определение типа и подбор нормативной документации.
- 3) Определение требований по безопасности для проектирования производства.

Оцениваемые позиции:

- полнота и соответствие выявленных вредных и опасных факторов,
- правильность классификации по вредности и опасности,

- полнота и соответствие подобранной нормативной документации,
- полнота и соответствие требований для проекта.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), основные вредные и опасные факторы не выявлены, классификационные признаки не обоснованы, основные нормативные документы отсутствуют, основные требования для проекта не определены, оценка составляет менее 20 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если основные вредные и опасные факторы выявлены, классификационные признаки обоснованы, приведены только основополагающие нормативные документы, определены некоторые основные требования для проекта, оценка составляет **20 – 26** баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если основные вредные и опасные факторы выявлены, классификационные признаки обоснованы, приведены основные нормативные документы, определены все требования для проекта, оценка составляет **27 – 33** баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все вредные и опасные факторы выявлены, классификационные признаки полностью и аргументированно обоснованы, приведены основные и сопутствующие нормативные документы, определены и обоснованы все требования для проекта, оценка составляет **34 – 40** баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

В качестве производственного объекта, предпочтительно, выбрать объект из выполняемой студентом выпускной квалификационной работы.

1. Рабочее место сварщика для сборочного цеха на ОАО «Элсиб».
2. Рабочее место пайщика на участке сборки корпусов завода «Коминтерн».
3. Рабочее место литейщика при производстве минеральной ваты.
4. Рабочее место клепальщика в цехе сборки SSJ-100.