



Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

направление подготовки 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль) образовательной программы: Вычислительная механика и  
компьютерный инжиниринг

форма обучения - очная

Санкт-Петербург, 2023



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Автотракторная техника

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Основы конструкции и элементы расчета автомобилей и тракторов										
1.1.	Основные понятия курса. Введение в курс «Автотракторная техника»	6	2						2		ПК-1.1, ПК-1.3
1.2.	Классификационные системы автомобилей и тракторов	6	2		2				4	8	ПК-1.1, ПК-1.3
1.3.	Общее устройство автомобилей и тракторов	6	2		2				4	8	ПК-1.1, ПК-1.3
1.4.	Сцепление	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.5.	Коробки передач	6			4				4	8	ПК-1.1, ПК-1.3
1.6.	Карданные передачи	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.7.	Ведущие мосты автомобилей и тракторов	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.8.	Ходовая часть автомобилей и тракторов	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.9.	Рулевое управление автомобилей и тракторов	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.10.	Тормозные системы автомобилей и тракторов	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.11.	Электрооборудование автомобилей и тракторов	6			2				4	6	ПК-1.1, ПК-1.3
1.12.	Специализированные транспортные средства	6	2						2	4	ПК-1.1, ПК-1.3
2.	2 раздел. Основы теории эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов										
2.1.	Основы теории автомобиля	6	18		10				6	34	ПК-1.1, ПК-1.3
2.2.	Основы теории трактора	6	4						2	6	ПК-1.1, ПК-1.3
2.3.	Тенденции развития конструктивной безопасности автотракторного транспорта	6	2						1,7 5	3,75	ПК-1.1, ПК-1.3
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Курсовая работа	6								1,25	ПК-1.1, ПК-1.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	6								27	ПК-1.1, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аналитическая динамика и теория колебаний

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания аналитической динамики и теории колебаний - дисциплины профессионального цикла является усвоение слушателями основ знаний для успешного овладения дисциплинами общего инженерного образования: строительной механики машин, экспериментальной механики и др.

Основной задачей изучения аналитической динамики и теории колебаний является развитие у студентов правильных представлений о взаимодействии тел, преобразовании систем сил, механическом движении, устойчивости и колебаний, а также овладение основными методами исследований указанных процессов, что необходимо будущему специалисту в успешной производственной, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			4
<b>Контактная работа</b>	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	26,75		26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	52,2		52,2
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		4

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Аналитическая динамика										
1.1.	Основные положения аналитической динамики	4	12		12			16	40	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1	

2.	2 раздел. Теория колебаний										
2.1.	Устойчивость равновесия системы в консервативном силовом поле	4	2		2				4	8	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1
2.2.	Колебания систем с одной степенью свободы	4	8		8				16, 1	32,1	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1
2.3.	Колебания систем с конечным числом степеней свободы	4	10		10				16, 1	36,1	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Контрольная работа	4								0,8	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	4								27	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Безопасность жизнедеятельности

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Человек и среда обитания. Техногенные и антропогенные опасности и защита от них. Правовые основы и управление безопасностью жизнедеятельности										
1.1.	Введение. Характеристика опасных и вредных факторов среды обитания	4	2				4		6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.2.	Физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях	4	2		2		2		6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.3.	Идентификация травмирующих факторов	4	2		2		3		6	13	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.4.	Методы и средства повышения безопасности технологических процессов. Экобиозащитная техника.	4	2		2		2		6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.5.	Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-производство». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем.	4	2		2		2		6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.6.	Правовые, нормативно-технические основы обеспечения БЖД	4	2				3		6	11	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.7.	Противопожарная безопасность в строительстве.	4	2						4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.8.	Электробезопасность в строительстве	4	2		2				4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2.	2 раздел. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях										
2.1.	Государственная система предупреждения и действий в ЧС. Понятие о ЧС и их характеристиках. Зоны и очаги поражения.	4			2				4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

2.2.	Принципы и способы защиты населения в ЧС, первая помощь пострадавшим.	4			4				8	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	зачет	4								4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Введение в прикладную механику

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является усвоение студентами знаний о роли, задачах, перспективах развития современного машиностроения для успешного овладения курсами специальных дисциплин.

Задачей изучения дисциплины является усвоение студентами новых понятий и новых подходов к решению вопросов теории и практики механизмов и машин, принципов проектирования и конструирования, построения

моделей и алгоритмов расчетов изделий машиностроения в целях реализации производственной, исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.

## Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	56		56
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

## Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Введение в профессиональную деятельность										
1.1.	Общая информация о дисциплине. Ведение в прикладную механику.	2	2		4				8	14	ПК-2.2

1.2.	Основы теории механизмов. Механизмы и их принцип образования. Структурный анализ механизма.	2	2		4				8	14	ПК-2.2
2.	2 раздел. История развития автомобильной и строительной техники										
2.1.	Исторические этапы развития техники и технологий.	2	2		4				8	14	ПК-2.2, ПК-3.3
2.2.	История создания автомобиля и дорожно-строительных машин. Основы кинематики механических систем.	2	4		8				8	20	ПК-2.2, ПК-3.3
2.3.	Современные тенденции развития автомобилей и дорожно-строительных машин. Динамическое взаимодействие элементов конструкций.	2	2		4				6	12	ПК-2.2, ПК-3.3
3.	3 раздел. Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг										
3.1.	Современные тенденции проектирования и производства автомобилей и дорожно-строительных машин. Основы расчетов конструкций на прочность и жесткость.	2	2		4				8	14	ПК-2.2, ПК-3.3
3.2.	Методы проектирования и расчета с применением различных программных продуктов	2	2		4				10	16	ПК-2.2, ПК-3.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачёт	2								4	ПК-2.2, ПК-3.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Математики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Высшая математика

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Линейная алгебра.	1	6		4			8	18	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
1.2.	Векторная алгебра.	1	2		4			4	10	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
2.	2 раздел. Аналитическая геометрия.									
2.1.	Аналитическая геометрия на плоскости.	1			4			6	10	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
2.2.	Аналитическая геометрия в пространстве.	1	4		2			4	10	УК-2.3, УК-2.4, УК-2.1
3.	3 раздел. Введение в анализ.									
3.1.	Функции одной переменной.	1	4		6			6	16	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
4.	4 раздел. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.									
4.1.	Производная функции.	1	4		4			8	16	УК-2.1, УК-2.3
4.2.	Приложения производной.	1	8		4			10	22	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
5.	5 раздел. Функции нескольких переменных.									
5.1.	Функции нескольких переменных.	1	4		4			6,2	14,2	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
6.	6 раздел. Иная контактная работа - 1 семестр.									
6.1.	Иная контактная работа.	1							0,8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
7.	7 раздел. Контроль - 1 семестр.									
7.1.	Экзамен.	1							27	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
8.	8 раздел. Интегральное исчисление функции одной переменной.									
8.1.	Неопределенный интеграл.	2	2		16			12	30	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
8.2.	Определенный интеграл.	2	4		8			4	16	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
8.3.	Несобственный интеграл.	2	2		4			2	8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4

9.	9 раздел. Комплексные числа.										
9.1.	Комплексные числа.	2	2					2	4	УК-2.1, УК-2.3	
10.	10 раздел. Дифференциальные уравнения.										
10.1.	Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	2		8			6	16	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
10.2.	Дифференциальные уравнения высших порядков.	2	4		12			13, 2	29,2	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
11.	11 раздел. Иная контактная работа - 2 семестр.										
11.1.	Иная контактная работа.	2							0,8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
12.	12 раздел. Контроль - 2 семестр.										
12.1.	Зачет.	2							4	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
13.	13 раздел. Ряды.										
13.1.	Ряды.	3	8		8			12	28	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
14.	14 раздел. Теория вероятностей.										
14.1.	Случайные события.	3	6		12			14	32	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
14.2.	Случайные величины.	3	12		6			12	30	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
15.	15 раздел. Математическая статистика.										
15.1.	Элементы математической статистики.	3	6		6			14, 2	26,2	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
16.	16 раздел. Иная контактная работа - 3 семестр.										
16.1.	Иная контактная работа.	3							0,8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
17.	17 раздел. Контроль - 3 семестр.										
17.1.	Экзамен.	3							27	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Вычислительная механика

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Вычислительная механика» являются приобретение знаний и умений в области методов математического и компьютерного моделирования при решении задач расчетного проектирования

Задачами освоения дисциплины являются

- изучение вопросов связанных с получением математических моделей механических систем и их исследованием при помощи прикладных алгоритмов численного анализа;
- овладение важнейшими методами решения прикладных задач в области вычислительной механики;
- формирование устойчивых навыков по применению арсенала методов вычислительной механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий;
- ознакомление с историей и логикой развития вычислительной механики.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			7
<b>Контактная работа</b>	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	71		71
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		4

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Вычислительная механика										
1.1.	Обзор задач вычислительной механики	7	4		4				8	16	ПК-2.2, ПК-3.2

1.2.	Вариационный принцип Лагранжа	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
1.3.	Алгоритм преобразования матрицы жесткости стержня	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
1.4.	Представление общего решения краевой задачи (1 вариант)	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
1.5.	Представление общего решения краевой задачи (2 вариант)	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
1.6.	Решение краевой задачи для системы уравнений	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
1.7.	Вариационный принцип Гамильтона - Остроградского	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
1.8.	Использование метода прогонки	7	4		4				9	17	ПК-2.2, ПК-3.2
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет с оценкой	7								9	ПК-2.2, ПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Гидропневмопривод

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Введение. Структурная и принципиальная схемы объемного гидропривода	5	2		2				4	8	ПК-1.10, ПК-1.11
1.2.	Гидробаки и фильтры рабочей жидкости	5	2						4	6	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
1.3.	Насосы и гидромоторы	5	6		4				8	18	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
1.4.	Гидроцилиндры и уплотнительные устройства	5	2		4				4	10	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
1.5.	Гидрораспределители	5	4		4				6	14	ПК-1.10, ПК-1.11
1.6.	Вспомогательное гидрооборудование и гидролинии	5	4		4				6	14	ПК-1.10, ПК-1.11
1.7.	Системы регулирования объемного гидропривода	5	1		4				4	9	ПК-1.10, ПК-1.11
1.8.	Рабочая жидкость гидросистем	5	1						3	4	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
1.9.	Гидроаккумуляторы	5	1		2				4	7	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
1.10.	Схемы включения аккумулятора	5	1		4				3	8	ПК-1.10, ПК-1.11
2.	2 раздел. 2-й раздел Гидродинамические передачи и пневматический привод										
2.1.	Гидромеханические передачи	5	2						4	6	ПК-1.10
2.2.	Общие сведения о пневмоприводе	5	2		2				4	8	ПК-1.10, ПК-1.11
2.3.	Основные элементы и работа пневмопривода экскаваторов, погрузчиков	5	2						4	6	ПК-1.11
2.4.	Пневматический привод автокранов	5	2		2				11,7 5	15,75	ПК-1.10, ПК-1.11, ПК-1.9
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	5								1,25	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачёт с оценкой	5								9	ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Детали машин и основы конструирования

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Основы проектирования деталей и узлов машин									
1.1.	Основные требования, предъявляемые при проектировании деталей и узлов машин. Понятие надежности. Критерии работоспособности	5	2		2			4	8	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
1.2.	Материалы, применяемые в машиностроении	5	2		2	2		2	6	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
1.3.	Факторы, влияющие на прочность. Концентрация напряжений.	5	2		2			2	6	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
2.	2 раздел. Механические передачи									
2.1.	Назначение и классификация механических передач.	5	2		2	2		8	12	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
2.2.	Зубчатые и червячные передачи. Классификация. Область применения. Основные кинематические и геометрические характеристики.	5	4		4	2		6	14	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
2.3.	Силы в зацеплении зубчатых передач. Виды повреждения зубчатых колес. Планетарные, дифференциальные и волновые зубчатые механизмы, их кинематика и условия существования.	5	2		4			6	12	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
3.	3 раздел. Расчёт и конструирование типовых деталей и узлов машин									
3.1.	Валы и оси. Опоры валов и осей.	5	2		8	2		6	16	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
3.2.	Подшипники скольжения и качения: классификация	5	2		4	2		4	10	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
3.3.	Муфты. Классификация и конструкции. Расчет элементов муфт.	5	2		4	2		2	8	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
4.	4 раздел. Соединения деталей машин									
4.1.	Расчеты на прочность заклепочных и сварных соединений	5	2		2			2	6	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
4.2.	Расчеты на прочность резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений	5	2		2			4	8	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1

4.3.	Расчеты на прочность соединений с натягом. Расчеты на прочность клеммовых соединений	5	2		2				4	8	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
5.	5 раздел. Основы конструирования типовых деталей и узлов машин										
5.1.	Принципы и выбор конструкций редукторов и элементов передач	5	2		4				8	14	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
5.2.	Смазывание редукторов. Информационные устройства контроля состояния редукторов.	5	2		2	2			4	8	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
5.3.	Проектирование корпусных деталей. Проектирование рамы привода	5	2		4	2			9,7 5	15,75	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Иная контактная работа	5								1,25	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен	5								27	ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-5.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Диагностика и мониторинг наземных транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Диагностика наземных транспортно-технологических машин									
1.1.	Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических машин	8	4		4			8	16	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2
1.2.	Датчики и исполнительные механизмы	8	4		4			12	20	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2
1.3.	Методы поиска неисправностей органоволептическим способом	8	2		2			1	5	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2
1.4.	Мультиплексные системы НТТМ	8	4		4			4,7 5	12,75	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2
2.	2 раздел. Мониторинг наземных транспортно-технологических машин									
2.1.	Средства мониторинга и диагностические приборы	8	6		6			10	22	ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
2.2.	Методы поиска неисправностей, сбора и анализа данных с помощью средств мониторинга и диагностических приборов	8	12		12			16	40	ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
3.	3 раздел. Иная контактная работа									
3.1.	Курсовая работа	8							1,25	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Экзамен	8							27	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Инженерная графика

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом; формирование системного подхода к решению инженерных задач на основе графической подготовки.

Задачами освоения дисциплины являются: формирование умения излагать проектный замысел с помощью чертежей; формирование знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации.

Задача изучения инженерной графики сводится к формированию пространственных представлений, конструктивно-геометрического мышления, изучению способов конструирования различных геометрических поверхностей, способов получения их чертежей.

В процессе изучения инженерной графики студенты осваивают основные положения стандартов ЕСКД и СПДС, где установлены взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской и архитектурно-строительной документации.

## Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
<b>Контактная работа</b>	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,8		0,8
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	35,2		35,2
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

## Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Проекционное черчение										
1.1.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	2			2			2	4	ОПК-5.4	
1.2.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	2			2			6	8	ОПК-5.4	
1.3.	Проекционное черчение. Построение аксонометрии	2			2			6	8	ОПК-5.4	
1.4.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	2			2				2	ОПК-5.4	
2.	2 раздел. Машиностроительное черчение										
2.1.	Машиностроительное черчение. Соединения деталей. Графическая работа "Резьбовые соединения"	2			2			3,2	5,2	ОПК-5.4	
2.2.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	2			2			2	4	ОПК-5.4	
2.3.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	2			2			2	4	ОПК-5.4	
2.4.	Машиностроительное черчение. Последовательность выполнения эскизов деталей, сборочного чертежа и спецификации. Графическая работа "Вентиль"	2			2				2	ОПК-5.4	
2.5.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Вентиль"	2			2			2	4	ОПК-5.4	
2.6.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Вентиль"	2			2			2	4	ОПК-5.4	
2.7.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Вентиль"	2			2			2	4	ОПК-5.4	





Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Иностранный язык профессионального общения

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





15. 1.	Поиски работы	4			12				10	22	УК-4.2, УК-4.4
16.	16 раздел. Тайм-менеджмент										
16. 1.	Тайм-менеджмент	4			4				6	10	УК-4.2, УК-4.4
17.	17 раздел. Интернет-технологии в бизнесе										
17. 1.	Интернет-технологии в бизнесе	4	в		6				8	14	УК-4.2, УК-4.4
18.	18 раздел. Контроль 4 семестр										
18. 1.	Зачет	4								4	УК-4.2, УК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Иностранный язык

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование межкультурной коммуникативной иноязычной компетенции студентов на уровне, достаточном для решения коммуникативных задач социально-бытовой и профессионально-деловой направленности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование и совершенствование иноязычной компетенции в различных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме, переводе), исходя из стартового уровня владения иностранным языком;
- развитие навыков чтения литературы по направлению подготовки с целью извлечения информации;
- знакомство с переводом литературы по направлению подготовки.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
<b>Контактная работа</b>	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	67		67
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Выбор будущей профессии "Инженер"										
1.1.	Входное тестирование	1			2				4	6	УК-4.1
1.2.	Работа. Выбор будущей профессии "Инженер"	1			2				6	8	УК-4.1
1.3.	Собеседование	1			4				6	10	УК-4.1

2.	2 раздел. Автомобильная промышленность									
2.1.	Автомобильная промышленность	1			4			8	12	УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.2.	Беспилотные автомобили и искусственный интеллект	1			2			5	7	УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.3.	Двигатель внутреннего сгорания	1			4			8	12	УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
3.	3 раздел. Свойства материалов									
3.1.	Свойства материалов	1			4			6	10	УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
4.	4 раздел. Чтение и понимание профессионального текста									
4.1.	Чтение и перевод текста.	1			8			20	28	УК-4.2, УК-4.3
4.2.	Аннотирование текста	1			2			4	6	УК-4.2, УК-4.3
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет с оценкой	1							9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Информационное моделирование в строительстве (ТИМ)

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

### Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование углубленных профессиональных знаний в области информационного моделирования зданий и сооружений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- детальное изучение студентами основных инструментов моделирования Renga;
- формирование навыков организации совместной работы в ходе информационного моделирования зданий и сооружений;
- изучение студентами специфики подготовки BIM-моделей в формате IFC;
- формирование навыков подготовки набора документов, связанного с применением информационного моделирования на разных стадиях выполнения проекта.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	0		0
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	40		40
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Особенности BIM-моделирования в ПО Renga										
1.1.	Особенности создания проектов Renga	6					4	3	7	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4	

1.2.	Особенности работы с помещениями и зонами	6					4	3	7	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
1.3.	Составление спецификаций	6					4	4	8	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
2.	2 раздел. Совместная работа в Renga									
2.1.	Системы координат в Renga	6					5	4	9	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
2.2.	Администрирование Renga	6					5	4	9	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
3.	3 раздел. Nanosad. Построение матрицы коллизий									
3.1.	Основы выявления коллизий с использованием ПО Nanosad	6					4	8	12	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
4.	4 раздел. План внедрения информационного моделирования									
4.1.	Подготовка документации по проекту	6					6	10	16	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет	6							4	ПК(Ц)-2.1, ПК(Ц)-2.2, ПК(Ц)-2.3, ПК(Ц)-2.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Информационные технологии жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Общие понятия и определения. Требования, предъявляемые к строительным машинам.										
1.1.	Общие понятия и определения. Требования, предъявляемые к строительным машинам.	7	8					22	30	ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-8.6	
2.	2 раздел. Факторы, влияющие на выбор параметров строительных машин, комплексов и систем.										
2.1.	Факторы, влияющие на выбор параметров строительных машин, комплексов и систем.	7	4		16			18	38	ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-8.6	
3.	3 раздел. Принципы формирования структур схем и средств механизации строительства.										
3.1.	Метод определения параметров НТТМ	7	4		16			16	36	ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-8.6	
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	7							4	ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-8.6	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информатики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Информационные технологии

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## **Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов:

- с принципами работы средств вычислительной техники;
- с методами сбора, передачи, хранения и обработки информации;
- с методами применения вычислительной техники для решения различных прикладных задач, связанных с обработкой текстовой, графической и числовой информации;
- с основными требованиями к информационной безопасности; с методами, применяемыми для защиты информации, а также для безопасности информационных технологий и систем;
- с основами представления и обработки данных в памяти ЭВМ для проведения различных инженерных и вычислительных работ;
- с принципами построения вычислительных алгоритмов с применением системного подхода для решения поставленных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- понимание сущности и значения информации в развитии современного общества;
- понимание общих характеристик процессов сбора, передачи, хранения и обработки информации средствами вычислительной техники;
- понимание принципов защиты информации от различных видов несанкционированного воздействия;
- изучение правил представления и обработки данных средствами вычислительной техники;
- приобретение знаний о современном состоянии и тенденциях развития технических и программных средств;
- ознакомление с системными и прикладными программными средствами, приобретение навыков использования информационных технологий для решения различных прикладных задач;
- развитие умения составить план решения и реализовать его, используя выбранные математические и программные методы;
- развитие навыков владения стандартными приемами, используемыми для написания на алгоритмическом языке программы при решении поставленной задачи, предполагающих применение основных конструкций программирования и умение отладки таких программ, а также использование системного подхода для решения поставленных задач;
- приобретение теоретических и практических знаний о численных методах решения инженерных задач, об особенностях математических вычислений на ЭВМ, о математическом обеспечении программных систем, анализе их вычислительных возможностей.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			1	2
<b>Контактная работа</b>	80		32	48
Лекционные занятия (Лек)	32	0	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0		32
Практические занятия (Пр)	16	0	16	
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25			0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
<b>Часы на контроль</b>	30,75		4	26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	105		36	69
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>				
<b>часы:</b>	216		72	144
<b>зачетные единицы:</b>	6		2	4



2.1.	Зачет	1							4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.	3 раздел. Основы программирования на языках C++ и Python									
3.1.	Основные конструкции и операции языка C++	2	2				4	8	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.2.	Организация вычислений в C++. Структуры и перечисления	2	2				4	8	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.3.	Функции в C++	2	2				4	8	14	УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.4.	Массивы. Строки. Регулярные выражения	2	2				4	9	15	УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.5.	Указатели. Динамические массивы	2	2				4	9	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.6.	Основные конструкции и типы данных языка Python	2	2				4	9	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.7.	Основные операции языка Python	2	2				4	9	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.8.	Основные объекты языка Python. Функции. Модули	2	2				4	9	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	2								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Испытание наземных транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов профессиональных качеств инженера, умения грамотно организовывать испытания при конструировании новых и модернизации выпускаемых образцов специальных машин для повышения их надежности и технического совершенства, на основе знания основных законов влияния частных характеристик на показатели машин.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методик проведения испытаний;
- изучение принципов расчета деталей на прочность.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			8
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	51		51
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. 1. Виды испытаний										
1.1.	Виды испытаний	8	1		2			6	9	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4	

2.	2 раздел. 2. Условия проведения испытаний									
2.1.	Подготовка к испытаниям.	8	1		2			4	7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
2.2.	Общие условия проведения испытаний	8	1		1			2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
3.	3 раздел. 3. Автомобильный испытательный полигон									
3.1.	Автомобильный испытательный полигон	8	1		3			3	7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
4.	4 раздел. 4. Лабораторные и лабораторно-дорожные испытания									
4.1.	Лабораторные и лабораторно-дорожные испытания	8	2		4			2	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
5.	5 раздел. 5. Пробеговые испытания									
5.1.	Пробеговые испытания	8	1		3			2	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
6.	6 раздел. 6. Испытания автомобилей на безопасность и экологическую чистоту									
6.1.	Полигонные и лабораторные испытания кузовов и кабин	8	1		2			5	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
6.2.	Испытания на безопасность рулевых управлений, конструктивных элементов кузова	8	1		2			5	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4

6.3.	Испытания ремней безопасности	8	1		2			4	7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
6.4.	Измерение шума автомобиля	8	1		2			4	7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
7.	7 раздел. 7. Стендовые испытания автомобилей и их агрегатов									
7.1.	Особенности стендовых испытаний	8	1		3			4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
7.2.	Элементы автоматизированной системы испытаний	8	1		2			2	5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
8.	8 раздел. 8. Регистрирующая аппаратура и устройства обработки данных измерений									
8.1.	Регистрирующая аппаратура и устройства обработки данных измерений	8	2		2			4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
9.	9 раздел. 9. Документация по испытаниям									
9.1.	Документация по испытаниям	8	1		2			4	7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
10.	10 раздел. Контроль									
10.1.	Зачет с оценкой	8							9	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

История России

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## **Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Дисциплина разработана в соответствии с Концепцией преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования, утвержденной протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15.02.2023 N ВФ/15-пр.

### **Цели дисциплины:**

формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;

формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России;

введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

### **Задачи дисциплины:**

понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;

знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

воспитание нравственности, морали, толерантности;

понимание многовариантности исторического процесса;

понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

способность работы с разнообразными источниками; способность к эффективному поиску информации и критическому восприятию исторических источников;

навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемно-хронологического подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

развитие творческого мышления, самостоятельности суждений;

пробуждение интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
<b>Контактная работа</b>	116		116
Лекционные занятия (Лек)	64	0	64
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Групповые консультации	20		20
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	19		19
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		4

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Тематический план дисциплины (модуля)**

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. 1-й раздел. История как наука, источники изучения истории. Особенности становления человеческого общества в эпоху Древнего мира и раннего Средневековья (V-X вв.)										
1.1.	История как наука, источники изучения истории. Особенности становления человеческого общества в эпоху Древнего мира и раннего Средневековья (V-X вв.)	1	8		4				3	15	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
2.	2 раздел. 2-й раздел. Русские земли и Европа в период феодальной раздробленности (XI-XIII вв.) и позднего Средневековья (XIV-XV вв.)										
2.1.	Русские земли и Европа в период феодальной раздробленности (XI-XIII вв.) и позднего Средневековья (XIV-XV вв.)	1	8		4				2	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
3.	3 раздел. 3-й раздел. Раннее Новое время в мировой истории (XVI-XVII вв.). Россия и мир в XVII в.										
3.1.	Раннее Новое время в мировой истории (XVI-XVII вв.). Россия и мир в XVII в.	1	8		4				2	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
4.	4 раздел. 4-й раздел. Россия и мир в XVIII в.										
4.1.	Россия и мир в XVIII в.	1	8		4				2	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
5.	5 раздел. 5-й раздел. Россия и мир в XIX в.										
5.1.	Россия и мир в XIX в.	1	8		4				2	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5

6.	6 раздел. 6-й раздел. Россия и мир в 1-й четверти XX в. Россия и мир в 1920-е гг.										
6.1.	Россия и мир в 1-й четверти XX в. Россия и мир в 1920-е гг.	1	8		4				2	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
7.	7 раздел. 7-й раздел. СССР и мир в 1930-е годы. СССР и мир в годы Великой Отечественной войны (1941-45 гг.)										
7.1.	СССР и мир в 1930-е годы. СССР и мир в годы Великой Отечественной войны (1941-45 гг.)	1	8		4				3	15	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
8.	8 раздел. 8-й раздел. СССР и мир годы «Холодной войны» (2-я половина XX в.). Россия и мир в эпоху однополярного мира (1990-е гг. XX в.) и эпоху глобализма (начало XXI в.)										
8.1.	СССР и мир годы «Холодной войны» (2-я половина XX в.). Россия и мир в эпоху однополярного мира (1990-е гг. XX в.) и эпоху глобализма (начало XXI в.)	1	8		4				3	15	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
9.	9 раздел. Групповые консультации										
9.1.	Групповые консультации	1								20	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
10.	10 раздел. Контроль										
10.1	Зачет с оценкой	1								9	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Компьютерная графика

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Понятие о компьютерной графике. Геометрическое моделирование и его задачи. САД- системы как часть САПР.									
1.1.	Основные области применения компьютерной графики и ее компонентов. Краткая характеристика базовых классов и систем компьютерной графики.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
2.	2 раздел. Ознакомление с интерфейсом приложения Компас-ГРАФИК. Трехмерное твердотельное параметрическое моделирование в Компас 3D.									
2.1.	Основные приемы выполнения двумерных чертежей в Компас-ГРАФИК.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
2.2.	Основные приемы редактирования в Компас-ГРАФИК.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
2.3.	Введение в трехмерное моделирование.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
2.4.	Стратегия 3D моделирования. Ассоциативный чертеж модели.	3				2		4	6	ОПК-2.3, ОПК-4.2
2.5.	Моделирование сборочной единицы. Основы проектирования сборочных единиц.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.	3 раздел. Детализование чертежей общего вида на основе трехмерного моделирования.									
3.1.	Основные требования к чертежу детали и общий порядок детализования. Чтение чертежа.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.2.	Создание 3D моделей деталей.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.3.	Создание 3D моделей деталей.	3				4		4	8	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.4.	Создание ассоциативных чертежей моделей.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.5.	Создание ассоциативных чертежей моделей.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.6.	Моделирование сборочной единицы.	3				2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2

3.7.	Моделирование сборочной единицы. Построение ассоциативного сборочного чертежа. Спецификация сборочного чертежа. Разнесение компонентов сборки.	3					2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.8.	Создание и оформление чертежей промышленных зданий с использованием технологии MinD в КОМПАС 3D.	3					2		2	4	ОПК-2.3, ОПК-4.2
3.9.	Технология строительного проектирования MinD.	3					2		4	6	ОПК-2.3, ОПК-4.2
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	3								4	ОПК-2.3, ОПК-4.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Материаловедение

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов понимания основ и роли дисциплины в прикладной механике; формирование у студентов знаний о физических, химических, механических, технологических и эксплуатационных свойствах современных конструкционных материалов: металлов и сплавов на их основе, области их применения; знаний о технологических особенностях процессов обработки и способах изготовления из них деталей, узлов и элементов конструкций; целенаправленная подготовка к производственной, научной, испытательной и иной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются обеспечение студентов необходимым объемом теоретических и практических навыков в области материаловедения; формирование инженерного мышления, ориентированного на рациональное использование ресурсов и обеспечение норм безопасности в производстве.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Металловедение										
1.1.	Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов	3	2				2	4	8	ОПК-1.2, ОПК-1.5	

1.2.	Диаграммы состояния	3	3				2		6	11	ОПК-1.2, ОПК-1.5
1.3.	Классификация, свойства и маркировка сталей	3	2				2		3	7	ОПК-1.2, ОПК-1.5
1.4.	Классификация, свойства и маркировка чугунов и цветных сплавов	3	2				2		3	7	ОПК-1.2, ОПК-1.5
2.	2 раздел. Теория и технология термической обработки										
2.1.	Фазово-структурный состав и механические свойства металлов и сплавов	3	2				2		6	10	ОПК-1.2, ОПК-1.5
2.2.	Теория термической обработки	3	2				2		6	10	ОПК-1.2, ОПК-1.5
2.3.	Технология термической обработки. Поверхностное упрочнение деталей	3	3				4		8	15	ОПК-1.2, ОПК-1.5
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	3								4	ОПК-1.2, ОПК-1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Метрология, стандартизация и сертификация

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Метрология										
1.1.	Основные понятия метрологии	3	1						1	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
1.2.	Виды, методы и средства измерений	3	1			14		4	19	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
1.3.	Теория погрешностей	3	4		10			16	30	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
1.4.	Обработка результатов измерений	3	2		6			24	32	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
1.5.	Организационные, научные, правовые и методические основы обеспечения единства измерений	3	3						3	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
2.	2 раздел. Стандартизация										
2.1.	Основные принципы и теоретическая база стандартизации	3	1						1	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
2.2.	Методы стандартизации. Международная стандартизация	3	1			2		10,75	13,75	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
3.	3 раздел. Сертификация										
3.1.	Основные положения сертификации. Этапы сертификации	3	1						1	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
3.2.	Системы и схемы сертификации	3	1						1	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
3.3.	Сертификация систем качества. Международная сертификация	3	1						1	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Курсовая работа	3							1,25	ОПК-5.2, ОПК-5.3	
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет	3							4	ОПК-5.2, ОПК-5.3	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Механика жидкости и газа

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





7.1.	Основы моделирования гидравлических явлений.	3	4		2				2,2	8,2	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-12.1
8.	8 раздел. Иная контактная работа										
8.1.	Иная контактная работа	3								0,8	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-12.1
9.	9 раздел. Контроль										
9.1.	зачет	3								4	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-12.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Мехатроника и робототехника

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная









4.1.	Программная среда TRIK Studio. Подпрограммы. Работа с массивами. Алгоритмы	6	2		6			8	16	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
4.2.	Основы языка программирования Python	6	6		12			20	38	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
4.3.	Введение в ROS	6	2		8			14,75	24,75	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3

4.4.	Знакомство с Linux. Работа с терминалом	6	2		2			4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
5.	5 раздел. Раздел 5. Роботы на соревнованиях, производстве и строительстве									
5.1.	Роботы в строительстве. Автоматизация строительства	6	2					1	3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
5.2.	Роботы на производстве. Манипуляторы	6	1					1	2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3

5.3.	Классические соревнования роботов. Всемирная олимпиада по робототехнике	6	1					1	2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
6.	6 раздел. Иная контактная работа									
6.1.	Курсовая работа	6							12,25	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Экзамен	6							16	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-9.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Моделирование рабочих процессов

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Моделирование гидрообъёмной трансмиссии.	7	2		4			6	12	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
1.2.	Построение модели взаимодействия рабочего органа землеройной технологической машины со средой.	7	2		4			10	16	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
1.3.	Построение модели работы энергетической машины в зависимости от внешней нагрузки и модели двигателя.	7	2		4			8	14	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
1.4.	Построение модели технологической машины.	7	2		8	6		8	18	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
2.	2 раздел. Реологические модели									
2.1.	Моделирование процесса дробления горных пород вибрационными машинами.	7	2		4			6	12	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6

2.2.	Моделирование процесса вибротранспортирования сыпучих сред.	7	2		4				6	12	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
3.	3 раздел. Методы оптимизации проектных решений										
3.1.	Моделирование транспортной и расстановочной задач	7	2		2				6	10	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
3.2.	Построение регрессионных моделей	7	2		2				6	10	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	7								4	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наземные транспортно-технологические машины

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование у обучающихся знаний и навыков в вопросах работы с наземными транспортно-технологическими машинами.

подготовка к участию в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ умение анализировать модель на ее адекватность.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			5	6
<b>Контактная работа</b>	160		80	80
Лекционные занятия (Лек)	64	0	32	32
Практические занятия (Пр)	96	10	48	48
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	3		1,5	1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	2		1	1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,5		0,25	0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
<b>Часы на контроль</b>	35,5		8,75	26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	161,5		53,75	107,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>				
<b>часы:</b>	360		144	216
<b>зачетные единицы:</b>	10		4	6

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Подъемно-транспортные машины										
1.1.	Грузоподъемные машины.	5	12		16	2			18	46	ПК-1.1, ПК-1.3
1.2.	Транспортирующие машины	5	12		16	2			18	46	ПК-1.1, ПК-1.3
1.3.	Погрузочно-разгрузочные машины	5	8		16	2			17,75	41,75	ПК-1.1, ПК-1.3

2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	иная контактная работа	5							1,25	ПК-1.1, ПК-1.3	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	5							9	ПК-1.1, ПК-1.3	
4.	4 раздел. Строительные и дорожные машины										
4.1.	Землеройные и землеройно-транспортные машины	6	12		16	1			35	63	ПК-1.1, ПК-1.3
4.2.	Дорожные машины	6	8		16	1			35	59	ПК-1.1, ПК-1.3
4.3.	Машины для свайных работ и буровые машины	6	12		16	2			37, 75	65,75	ПК-1.1, ПК-1.3
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	иная контактная работа	6								1,25	ПК-1.1, ПК-1.3
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	6								27	ПК-1.1, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Начертательная геометрия

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная







Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая физическая подготовка

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Скоростно-силовая координационная подготовка.	1			32				50	82	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
2.	2 раздел. Общая физическая подготовка 2 семестр										
2.1.	Воспитание двигательных способностей: сила, быстрота.	2			32				46	78	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
3.	3 раздел. Контроль 2 семестр										
3.1.	Зачет.	2								4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
4.	4 раздел. Общая физическая подготовка 3 семестр										
4.1.	Воспитание двигательных способностей: выносливость, гибкость, ловкость.	3			32				50	82	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
5.	5 раздел. Общая физическая подготовка 4 семестр										
5.1.	Проектирование тренировочных программ.	4			32				46	78	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
6.	6 раздел. Контроль 4 семестр										
6.1.	Зачет	4								4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы военной подготовки

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	5	8						3	11	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.2.	Внутренний порядок и суточный наряд	5	4		2				2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.3.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	5			2				1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2.	2 раздел. Строевая подготовка										
2.1.	Строевые приемы и движение без оружия	5			4				2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.	3 раздел. Огневая подготовка из стрелкового оружия										
3.1.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	5			2				1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.2.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	5			6				6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.3.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	5			6				2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
4.	4 раздел. Основы тактики общевойсковых подразделений										
4.1.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	5	4						2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
4.2.	Основы общевойскового боя	5	2						1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
4.3.	Основы инженерного обеспечения	5			2				1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

4.4.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	5	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
5.	5 раздел. Радиационная, химическая и биологическая защита									
5.1.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	5	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
5.2.	Радиационная, химическая и биологическая защита	5			4			2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
6.	6 раздел. Военная топография									
6.1.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	5	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
6.2.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	5			2			1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
7.	7 раздел. Основы медицинского обеспечения									
7.1.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	5	4		2			3	9	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
8.	8 раздел. Военно-политическая подготовка									
8.1.	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	5	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
9.	9 раздел. Правовая подготовка									
9.1.	Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	5	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
10.	10 раздел. Групповые консультации									
10.1	Групповые консультации	5							8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	Зачет	5								4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы изобретательского творчества

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Основные понятия ОИТ	7	2		2			4	8	ПК-3.3, ПК-4.5
1.2.	Процесс творческой деятельности	7	2		2			4	8	ПК-3.3, ПК-4.5
2.	2 раздел. 2. Законы развития технических систем									
2.1.	Этапы развития технических систем. Всеобщие законы развития.	7	1		1			4	6	ПК-3.3, ПК-4.5
2.2.	Законы развития технических систем, используемых и создаваемых на предприятиях машиностроительного кластера.	7	1		1			4	6	ПК-3.3, ПК-4.5
3.	3 раздел. 3. Типовые и нетиповые изобретательские задачи, характерные для строительного машиностроения									
3.1.	Типовые изобретательские задачи, характерные для строительного машиностроения	7	2		2			5,2 5	9,25	ПК-3.3, ПК-4.5
3.2.	Решение нетиповых изобретательских задач	7	4		4			6	14	ПК-3.3, ПК-4.5
4.	4 раздел. 4. Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.									
4.1.	Патентный закон РФ и патентное право. Объекты интеллектуальной собственности.	7	2		2			4	8	ПК-3.3, ПК-4.5
4.2.	Охрана коммерческой и технической тайны в режиме «ноу-хау».	7	2		2			4,7 5	8,75	ПК-3.3, ПК-4.5
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет	7							4	ПК-3.3, ПК-4.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы научных исследований

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Понятия "наука" и "научное знание". Наука как система. Цель и задачи науки. Развитие науки и ее особенности	2	2		2			6	10	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
1.2.	Классификация научных дисциплин. Естественные и прикладные науки	2	4		2			6	12	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
1.3.	Научное исследование и его этапы. Формы, методы и этапы научного исследования. организация НИР	2	6		2			8	16	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
1.4.	Выбор направления и планирование НИР. Методология и критерии НИР.	2	4		2			9	15	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
2.	2 раздел. Научная информационная, патентные исследования, внедрение НИР, оформление и защита НИР									
2.1.	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки УДК.	2	4		2			8	14	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3

2.2.	Патентные исследования, патент и порядок его получения. Интеллектуальная собственность и ее защита.	2	4		2			8	14	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
2.3.	Внедрение НИР и их эффективность	2	4		2			4	10	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
2.4.	Общие требования к научному исследованию. Основные требования к проведению исследования, предоставление отчетности.	2	4		2			2,2 5	8,25	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
3.	3 раздел. Контроль									
3.1.	Зачет	2							8,75	ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информатики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы программирования на Python

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная







Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы российской государственности

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## **Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Дисциплина разработана в соответствии с Концепцией учебно-методического комплекса модуля «Основы российской государственности»

Основной целью является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознанием особенностей исторического пути российского государства, самобытность его организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи дисциплины:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
<b>Контактная работа</b>	54		54
Лекционные занятия (Лек)	18	0	18
Практические занятия (Пр)	36	0	36
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	9		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2



5.1.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	1	2		4				1	7	УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6
5.2.	Сценарии развития российской цивилизации	1	2		6					8	УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Зачет с оценкой	1								9	УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы теории пластичности и ползучести

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Основные положения теории пластичности.	5	3					2	5	ПК-3.2, ПК-4.4
1.2.	Теория малых упруго-пластических деформаций	5	3					6	9	ПК-3.2, ПК-4.4
1.3.	Постановка задачи теории пластичности.	5	3						3	ПК-3.2, ПК-4.4
1.4.	Простейшие задачи теории пластичности. Упругопластический изгиб стержня.	5	3		4			8	15	ПК-3.2, ПК-4.4
1.5.	Простейшие задачи теории пластичности. Упругопластическое кручение стержня.	5	3		4			4	11	ПК-3.2, ПК-4.4
1.6.	Осесимметричное упруго-пластическое состояние толстостенной трубы.	5	2		4			6	12	ПК-3.2, ПК-4.4
1.7.	Расчет статически неопределимых систем по предельному пластическому состоянию.	5	4		8			8	20	ПК-3.2, ПК-4.4
2.	2 раздел. Основы теории ползучести									
2.1.	Основные понятия теории ползучести.	5	3					6	9	ПК-3.2, ПК-4.4
2.2.	Реологические модели вязкоупругих тел.	5	2					4	6	ПК-3.2, ПК-4.4
2.3.	Линейные теории ползучести.	5	3		6			4,2	13,2	ПК-3.2, ПК-4.4
2.4.	Простейшие задачи теории ползучести.	5	3		6			4	13	ПК-3.2, ПК-4.4
3.	3 раздел. Иная контактная работа									
3.1.	Контрольная работа	5							0,65	ПК-3.2, ПК-4.4
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Зачет.	5							27,15	ПК-3.2, ПК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы теории разрушения

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Общие сведения о дисциплине	6	2		2			4	8	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
2.	2 раздел. Теоретические основы теории разрушения									
2.1.	Модель тела с трещинами. Критерии разрушения. Концепция Гриффитса - Орована - Ирвина	6	2		2			4	8	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
2.2.	Расчет и измерение коэффициентов интенсивности напряжений. Тарировочные коэффициенты. Экспериментальные методы	6	2		2			4	8	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
2.3.	Нелинейная механика разрушения	6	2		2			4	8	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
3.	3 раздел. Прикладные основы теории разрушения									
3.1.	Замедленное разрушение. Алгоритм и примеры инженерного расчета элементов конструкций на усталостную долговечность	6	2		2			5	9	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
3.2.	Механика коррозионного разрушения. Динамическая механика разрушения	6	2		2			5	9	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
3.3.	Температурные задачи механики разрушения. Как остановить трещину	6	2		2			5	9	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
3.4.	Основы разрушения грунтов механическими способами	6	2		2			5	9	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Зачёт	6							4	ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы триботехники

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. 1-й раздел: Трибология как наука. Геометрические характеристики поверхностей деталей									
1.1.	Введение в теорию трения и изнашивания. Историческая справка. Свойства поверхностных слоёв и их структура.	3	4					4	8	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
1.2.	Топография поверхности. Параметры шероховатости. Кривая опорной поверхности Аббота.	3	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
1.3.	Контактная деформация выступов. Площади контакта шероховатых тел. Методы измерения волнистости и шероховатости.	3	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
2.	2 раздел. 2-й раздел: Трение									
2.1.	Виды трения в узлах машин. Теория внешнего трения. Упругий и пластический контакты.	3	2					4	6	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
2.2.	Расчёт коэффициента трения. Факторы, влияющие на коэффициент трения. Переход от трения покоя к трению скольжения.	3	4		4			4	12	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
2.3.	Трение при граничной смазке. Механизм смазочного действия при граничном/жидкостном трении и нагружение зоны контакта.	3	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
2.4.	Применение пластичных смазок в зубчатых передачах и кулачковых механизмах.	3	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
2.5.	Трение качения, его природа, факторы влияющие на сопротивление качению.	3	2					4	6	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
3.	3 раздел. 3-й раздел: Изнашивание трущихся тел									
3.1.	Классификация видов изнашивания. Механическое, коррозионное, усталостное, водородное и абразивное изнашивание.	3	4		4			4	12	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
3.2.	Изнашивание деталей машин, цепных передач и методы повышения их износостойкости.	3	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2

3.3.	Трибоиспытания и контроль.	3	2		2				5,7 5	9,75	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
3.4.	Конструкционные и технологические методы повышения износостойкости деталей. Заключение по курсу.	3	4		2				6,4 5	12,45	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
4.	4 раздел. 4-й раздел: Иная контактная работа										
4.1.	Контрольная работа	3								0,8	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2
5.	5 раздел. 5-й раздел: Контроль										
5.1.	Экзамен	3								27	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Патентование и защита интеллектуальной собственности

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения учебной дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» (ПЗИС) является изучение законодательства Российской Федерации в области прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, усвоение основных положений и норм действующего права, регламентации охраны изобретений, полезных моделей и промышленных образцов в Российской Федерации, формирование у студентов профессионального правосознания, формирование навыков высококвалифицированного специалиста в области правовой охраны интеллектуальной собственности.

Задачами освоения дисциплины являются обеспечение студентов необходимым объемом теоретических и практических навыков, которые позволят:

- применять на практике знания в области законодательства Российской Федерации в области прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы;
- иметь навыки высококвалифицированного специалиста в области правовой охраны интеллектуальной собственности.

## Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			7
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

## Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			

1.	1 раздел. 1. Патентное право, его возникновение и развитие									
1.1.	Патентное право, его возникновение и развитие	7	2		2			4	8	ПК-3.3, ПК-4.5
1.2.	История развития патентного законодательства	7	2		2			4	8	ПК-3.3, ПК-4.5
2.	2 раздел. 2. Региональные и международные патентные системы									
2.1.	Особенности региональных патентных систем	7	1		1			4	6	ПК-3.3, ПК-4.5
2.2.	Международная патентная система.	7	1		1			4	6	ПК-3.3, ПК-4.5
3.	3 раздел. 3. Патентное законодательство Российской Федерации									
3.1.	Права изобретателей и правовая охрана изобретений	7	2		2			5,2 5	9,25	ПК-3.3, ПК-4.5
3.2.	Заявки на изобретение и полезную модель и их экспертиза	7	4		4			6	14	ПК-3.3, ПК-4.5
4.	4 раздел. 4. Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.									
4.1.	Патентный закон РФ и патентное право. Объекты интеллектуальной собственности.	7	2		2			4	8	ПК-3.3, ПК-4.5
4.2.	Охрана коммерческой и технической тайны в режиме «ноу-хау».	7	2		2			4,7 5	8,75	ПК-3.3, ПК-4.5
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет	7							4	ПК-3.3, ПК-4.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Правоведения

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Правоведение

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. 1. Основы государства и права. Основы конституционного и административного права.										
1.1.	1.1. Понятие, признаки, функции, формы и аппарат государства.	4	2		2			6	10	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
1.2.	1.2. Право: понятие, сущность, источники, реализации, структура, формы	4	2		2			6	10	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
1.3.	1.3. Конституционное право как ведущая отрасль российского права.	4	4		4			10	18	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
1.4.	1.4. Основы конституционного строя России.	4	6		4			10	20	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
1.5.	1.5. Основы административного права.	4	2		4			10	16	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
2.	2 раздел. 2. Основы гражданского, семейного, уголовного и трудового права РФ.										
2.1.	2.1. Основы трудового и семейного права РФ.	4	6		6			10	22	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
2.2.	2.2. Основы гражданского права РФ.	4	8		8			10	26	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
2.3.	2.3. Основы уголовного права РФ.	4	2		2			9	13	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	3.1. Зачет с оценкой.	4							9	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Прикладная химия

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Общетеоретические вопросы химии										
1.1.	Общие вопросы химии	2	10		14		16		44	84	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, ОПК-1.1
2.	2 раздел. Специальные вопросы химии										
2.1.	Специальные вопросы химии	2	6		2				12	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, ОПК-1.1
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачёт	2								4	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Прикладные задачи вычислительной механики

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Численное моделирование прикладных задач	8	10		10				28	48	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4
2.	2 раздел. Пакеты прикладных программ										
2.1.	Компьютерное моделирование задач механики с использованием пакетов прикладных программ	8	10		10				28	48	ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.2.	Использование языков программирования высокого уровня, при решении задач механики деформируемого твердого тела	8	12		12				31, 75	55,75	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	8								27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программные системы инженерного анализа

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются освоение системы общих принципов, положений и методов построения систем инженерного анализа; приобретение базовых знаний о программных технологиях, используемых при разработке программного обеспечения автоматизации инженерных расчетов

Задачами освоения дисциплины являются рассмотрение вопросов проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, (далее используется обобщающий термин «строительные машины»).

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
<b>Контактная работа</b>	80		80
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	48	12	48
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	89,75		89,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	180		180
<b>зачетные единицы:</b>	5		5

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Введение										
1.1.	Введение в разработку САЕ программных комплексов	6	4					7	11	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1	
1.2.	Разработка архитектур САЕ систем инженерного анализа	6	4		2	2		12	18	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1	

1.3.	Методы построения программных реализаций сложных вычислительных методов	6	4		8	8			10	22	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
2.	2 раздел. Анализ										
2.1.	Разработка архитектуры сложного вычислительного метода	6	4		7				12	23	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
2.2.	Разработка структур данных	6	4		7				12	23	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
2.3.	Интеграция созданных структур данных в рамки САЕ системы	6	4		7				12	23	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
2.4.	Программная реализация СВМ	6	4		7	2			12	23	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
2.5.	Отладка и апробация созданной программной реализации СВМ	6	4		10				12,75	26,75	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	иная контактная работа	6								1,25	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	зачет с оценкой	6								9	ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Проектирование наземных транспортно-технологических машин и их компонентов

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





2.1.	Основные характеристики и требования, предъявляемые к машинам и механизмам.	6	4		2			7	13	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
3.	3 раздел. 3. Служебное назначение технологического оборудования. Содержание технических условий на оборудование.									

3.1.	<p>Служебное назначение технологического оборудования. Содержание технических условий на оборудование.</p>	6	2		4			8	14	<p>ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11</p>
4.	<p>4 раздел. 4. Организация процесса проектирования (конструирования) технологического оборудования. Стадии и этапы разработки конструкторской документации.</p>									

4.1.	<p>Организация процесса проектирования (конструирования) технологического оборудования. Стадии и этапы конструкторской документации.</p>	6	2		4			8	14	<p>ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11</p>
5.	<p>5 раздел. 5. Типы, виды и комплектность конструкторских документов на проектируемое оборудование. Обозначение изделий и конструкторских документов. Классификатор ЕСКД. Система обозначения конструкторских документов.</p>									



6.1.	Зачет	6								4	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
7.	7 раздел. 6. Образование производных машин на базе унификации и стандартизации. Методы создания производственных унифицированных машин.										

7.1.	Образование производных машин на базе унификации и стандартизации. Методы создания производственных унифицированных машин.	7	2		1				5	8	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
8.	8 раздел. 7. Машиностроительные материалы. Свойства металлов. Черные металлы. Термическая и химико-термическая обработка стали.										

8.1.	<p>Машиностроительные материалы. Свойства металлов. Черные металлы. Термическая и химико-термическая обработка стали.</p>	7	4		7			2	13	<p>ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11</p>
9.	<p>9 раздел. 8. Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и защитные покрытия.</p>									

9.1.	Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и защитные покрытия.	7	2					2	4	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК- 11.1, ОПК- 11.2, ОПК- 11.3, ОПК- 11.4, ОПК- 13.1, ОПК- 13.2, ОПК- 13.3, ПК- 1.1, ПК- 1.2, ПК- 1.3, ПК- 1.4, ПК- 1.5, ПК- 1.6, ПК- 1.7, ПК- 1.8, ПК- 1.9, ПК- 1.10, ПК- 1.11
10.	10 раздел. 9. Неметаллические материалы.									





12. 1.	Методика конструирования: конструктивная преимственность; разработка вариантов; метод инверсии; компонование; методы активизации технического творчества.	7	2		4				2	8	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11
13.	13 раздел. 12. Эргономика и технологичность конструкции оборудования.										

13. 1.	Эргономика технологичность конструкции оборудования.	и	7	1	6				4	11	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК- 11.1, ОПК- 11.2, ОПК- 11.3, ОПК- 11.4, ОПК- 13.1, ОПК- 13.2, ОПК- 13.3, ПК- 1.1, ПК- 1.2, ПК- 1.3, ПК- 1.4, ПК- 1.5, ПК- 1.6, ПК- 1.7, ПК- 1.8, ПК- 1.9, ПК- 1.10, ПК- 1.11
14.	14 раздел. 13. Эстетическое оформление технологического оборудования.										





16. 1.	Зачет с оценкой	7							27	ОПК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.1, ОПК-9.1, ОПК- 11.1, ОПК- 11.2, ОПК- 11.3, ОПК- 11.4, ОПК- 13.1, ОПК- 13.2, ОПК- 13.3, ПК- 1.1, ПК- 1.2, ПК- 1.3, ПК- 1.4, ПК- 1.5, ПК- 1.6, ПК- 1.7, ПК- 1.8, ПК- 1.9, ПК- 1.10, ПК- 1.11
-----------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	----	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Русский язык как иностранный

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная









4.1.	<p>Обучение языковым компонентам дискуссии на профессиональные темы. Косвенная речь, формы повторения мысли оппонента, двойное отрицание, формы согласия-несогласия, возражения с соблюдением этических норм речи.</p> <p>Аудирование и обсуждение профессионально публицистического текста (аудирование-просмотр видеосюжетов, дискуссий на профессиональные темы с использованием Интернет-ресурсов и записей лекций по специальности). Использование изученных лексико-структурных единиц языка.</p>	4		11				12	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
4.2.	<p>Устная профессиональная речь. Особенности подготовки устного сообщения, доклада на профессиональные темы. Синтаксис устной речи. Логика, последовательность изложения.</p> <p>Терминология научных текстов по специальности студента. Расширение тезауруса.</p> <p>Терминологические словари и их использование.</p> <p>Композиционно-языковые средства выражения заключения, выводов, собственной оценки.</p>	4		11				12	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4

4.3.	<p>Структурно-языковые требования к публичному выступлению, защите дипломного проекта. Трансформация устного текста, его соответствие теме выступления и заданному регламенту.</p> <p>Письменная и устная формы представления профессионального (конкурсного, дипломного) проекта. Соответствие используемых языковых средств целям и задачам коммуникации.</p> <p>Написание реферата по профессионально значимой теме (поиск материала из интернет-ресурсов).</p> <p>Формы речевого этикете при выступлении и ответах на вопросы в профессионально-деловом общении.</p> <p>Дискуссия «Кого можно считать настоящим профессионалом в моей специальности»</p>	4			10			12	22	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачёт	4							4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Сертификация наземных транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Нормативные документы, регламентирующие сертификацию наземных транспортно-технологических машин	8	2		6				8	16	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1
1.2.	Основные требования предъявляемые к наземным транспортно-технологическим машинам	8	2		6				10	18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1
1.3.	Дополнительные требования предъявляемые к наземным транспортно-технологическим машинам	8	2		4				9	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1
2.	2 раздел. Обеспечение безопасности наземных транспортно-технологических машин										
2.1.	Требования сертификации при проектировании наземных транспортно-технологических машин	8	4		6				8	18	ПК-2.2, ПК-5.2, ПК-5.3
2.2.	Требования сертификации при производстве наземных транспортно-технологических машин	8	4		6				8	18	ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-5.4
2.3.	Требования сертификации при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	8	2		4				8	14	ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	8								9	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная







11.1	Иная контактная работа	5								1,25	ПК-4.5, ПК(Ц)- 1.1
12.	12 раздел. контроль										
12. 1.	Экзамен	5								27	ПК-4.5, ПК(Ц)- 1.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Сопротивление материалов

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. Введение в сопротивление материалов										
1.1.	Основные определения и допущения	3	1					2,2	3,2	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
1.2.	Экспериментальные основы сопротивления материалов	3	2				2	1	5	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
2.	2 раздел. Растяжение и сжатие стержней										
2.1.	Внутренние усилия при растяжении стержней	3	1					3	4	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3	
2.2.	Напряженно-деформированное состояние стержня при растяжении	3	2		2			3	7	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
2.3.	Расчет статически неопределимых стержневых систем	3	1		2			4	7	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
3.	3 раздел. Кручение стержней										
3.1.	Кручение стержней с круглым или прямоугольным поперечным сечением	3	1		2			4	7	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
3.2.	Плоское напряженное состояние	3	2		2			5	9	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
3.3.	Теории прочности	3	2		2			3	7	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
4.	4 раздел. Плоский изгиб балок										
4.1.	Плоский изгиб балок	3	2		2			6	10	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
4.2.	Нормальные и касательные напряжения при плоском изгибе	3	2		2			4	8	ОПК-1.2, ОПК-1.6	
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Контрольная работа	3							0,8	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3	
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Зачет	3							4	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3	
7.	7 раздел. Определение перемещений в балках, рамах при плоском поперечном изгибе										
7.1.	Определение перемещений в балках, рамах при плоском поперечном изгибе.	4	6		5			14	25	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3	
7.2.	Расчет статически неопределимых конструкций при изгибе.	4	4		2			6	12	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3	

8.	8 раздел. Сложное сопротивление										
8.1.	Общий случай сложного сопротивления	4	4		4				2	10	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
8.2.	Внецентренное растяжение – сжатие стержней.	4	2		3				6,2	11,2	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
8.3.	Косой и пространственный изгиб стержней.	4	2		4				4	10	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
9.	9 раздел. Устойчивость стержней										
9.1.	Устойчивость стержней большой гибкости	4	2		2		2		3	9	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
9.2.	Устойчивость стержней малой и средней гибкости	4	2		2				3	7	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
9.3.	Продольно-поперечный изгиб стержней	4	2						3	5	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
10.	10 раздел. Специальные задачи сопротивления материалов										
10.1.	Расчеты при динамических и ударных нагрузках	4	2		2				4	8	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
10.2.	Прочность при циклическом нагружении. Контактная задача.	4	6		6				7	19	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
11.	11 раздел. Иная контактная работа										
11.1.	Контрольная работа	4								0,8	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3
12.	12 раздел. Контроль										
12.1.	Экзамен	4								27	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Социальное взаимодействие

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





4.1.	Зачет с оценкой	2								9	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Специальная физическая подготовка

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.	1 раздел. специальная физическая подготовка 1 семестр										
1.1.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта.	1			32			50	82	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4	
2.	2 раздел. специальная физическая подготовка 2 семестр										
2.1.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным.	2			32			46	78	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4	
3.	3 раздел. контроль 2 семестр										
3.1.	зачет	2							4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4	
4.	4 раздел. специальная физическая подготовка 3 семестр										
4.1.	Совершенствование физических качеств в избранном виде спорта.	3			32			50	82	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4	
5.	5 раздел. специальная физическая подготовка 4 семестр										
5.1.	Совершенствование физических качеств с учетом индивидуальных особенностей спортсменов	4			32			46	78	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4	
6.	6 раздел. контроль 4 семестр										
6.1.	зачет	4							4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Теоретическая механика

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





6.1.	Контрольная работа	3								0,8	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-4.3
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен	3								27	ОПК-1.2, ОПК-1.6, ОПК-4.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Теория механизмов и машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





7.1.	Экзамен	4							27	ОПК-4.2, ОПК-5.3
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	----	---------------------



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Теория упругости

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





3.1.	Основные соотношения теории тонких пластинок	5	3		4				6	13	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
3.2.	Изгиб тонких прямоугольных пластинок.	5	2		4				6	12	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Контрольная работа	5								1,05	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет с оценкой.	5								8,75	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.6, ОПК-2.3, ОПК-11.4, ОПК-14.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Термодинамика и теплопередача

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов понимания физической сущности теплотехнических процессов, протекающих в природе и технологических установках; и освоение обучающимися теоретических и расчетных методов, используемых при изучении этих процессов

Задачи дисциплины: изучение основных теоретических положений термодинамики и теплопередачи; овладение современными инженерными методами расчета теплотехнических процессов, аппаратов и установок.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			5
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	56		56
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Основные понятия и законы термодинамики										
1.1.	Основные понятия и законы термодинамики	5	2		4			8	14	ПК-3.2, ПК-1.3	
2.	2 раздел. Термодинамические процессы										
2.1.	Термодинамические процессы	5	2		4			8	14	ПК-3.2, ПК-1.3	

3.	3 раздел. Термодинамика газовых потоков									
3.1.	Термодинамика газовых потоков	5	4		4			8	16	ПК-3.2, ПК-1.3
4.	4 раздел. Термодинамические циклы									
4.1.	Термодинамические циклы	5	2		6			8	16	ПК-3.2, ПК-1.3
5.	5 раздел. Основные процессы теплообмена									
5.1.	Теплопроводность	5	2		6			8	16	ПК-3.2, ПК-1.3
5.2.	Конвективный теплообмен	5	2		4			8	14	ПК-3.2, ПК-1.3
5.3.	Тепловое излучение	5	2		4			8	14	ПК-3.2, ПК-1.3
6.	6 раздел. Контроль									
6.1.	Зачет	5							4	ПК-3.2, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Металлических и деревянных конструкций

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Технология конструкционных материалов

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная







3.1.	Зачет с оценкой	4							27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-12.1, ОПК-12.2
------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	----	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Технология машиностроения

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Основные понятия технологии машиностроения	7	4		4			6	14	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ПК- 4.1, ПК- 4.2, ПК- 4.3, ПК- 4.4, ПК- 4.5
1.2.	Обеспечение точности изготовления деталей	7	4		4			6	14	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ПК- 4.1, ПК- 4.2, ПК- 4.3, ПК- 4.4, ПК- 4.5



2.1.	Основы проектирования технологических процессов	7	4		4			6	14	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
2.2.	Разработка технологических процессов механической обработ	7	4		4			6	14	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5



3.1.	Иная контактная работа	7							1,25	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Экзамен	7							27	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики, электроэнергетики и электротехники

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Физика

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения и современного физического мышления, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании новых технологий.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы природы, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы измерения; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление с современной измерительной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умение выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности;
- изучение истории развития физики.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			1	2
<b>Контактная работа</b>	112		48	64
Лекционные занятия (Лек)	48	0	16	32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	16	16
Практические занятия (Пр)	32	0	16	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25			0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
<b>Часы на контроль</b>	30,75		4	26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	73		20	53
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>				
<b>часы:</b>	216		72	144
<b>зачетные единицы:</b>	6		2	4

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)





6.1.	Тепловое излучение и его законы	2	2		1		1		4	8	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.2
6.2.	Внешний фотоэффект. Эффект Комптона	2	2		2				2	6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.2
6.3.	Планетарная модель атома Бора-Резерфорда	2	2		2		2		6	12	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.2
6.4.	Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера	2	2						6	8	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.2
6.5.	Элементы ядерной физики	2	2						4	6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.2
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен	2								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Физическая культура и спорт

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная





5.1.	Структура физической культуры личности. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации студентов к занятиям физической культуры	5	2					2	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
6.	6 раздел. Общефизическая и специальная подготовка в системе физического воспитания									
6.1.	Общефизическая и специальная подготовка в системе физического воспитания	5	2					4	6	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
7.	7 раздел. Аттестация									
7.1.	Самостоятельная работа. 1 Аттестация	5						2	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
8.	8 раздел. Развитие основных физических качеств. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания									
8.1.	Развитие основных физических качеств. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания	5	6					2	8	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
9.	9 раздел. Традиционные и современные оздоровительные системы физических упражнений									
9.1.	Традиционные и современные оздоровительные системы физических упражнений	5	2					2	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3



14. 1.	Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях	5	2						2	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
15.	15 раздел. Массовые физкультурно-спортивные мероприятия. Правила поведения студентов болельщиков на соревнованиях. Воспитание толерантности										
15. 1.	Массовые физкультурно-спортивные мероприятия. Правила поведения студентов болельщиков на соревнованиях. Воспитание толерантности	5	2						2	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
16.	16 раздел. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста										
16. 1.	Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	5	2						2	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
17.	17 раздел. Контроль										
17. 1.	Зачет	5								4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Философия

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Введение: Философия, ее предмет и место в культуре.	1	2		2			4	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
1.2.	Восточная философия. Философия древней Индия и Китая	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
1.3.	Античная философия: происхождение основных философских проблем.	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
1.4.	Специфика средневековой философии	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
1.5.	Антропоцентризм и гуманизм в философии эпохи Возрождения.	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5

2.	2 раздел. Фундаментальные проблемы философии Нового времени.										
2.1.	Философия Нового Времени (XVII – XVIII вв.)	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
2.2.	Общая характеристика философии французского Просвещения	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
2.3.	Немецкая классическая философия (XVIII – XIX вв.)	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
2.4.	Актуальные проблемы постклассической (неклассической) философии.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5

2.5.	Диалектический материализм – философия марксизма.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
2.6.	Особенности развития русской философии XI - XVIII вв.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
2.7.	Особенности развития русской философии XIX-XX вв.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
3.	3 раздел. Социальная философия.										
3.1.	Общество как объект познания.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5



4.1.	Экзамен	1								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Экология

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются: повышение грамотности в период экологического кризиса и ликвидация пробела в общем фундаментальном естественнонаучном образовании студентов.

Задачами освоения дисциплины являются:

знакомство студентов с основами фундаментальной экологии;

формирование экологического мировоззрения и представления о человеке как о части природы;

научное обоснование природоохранной деятельности.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	8	0	8
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. История экологии										
1.1.	История экологии, место человека в биосфере	3	2					4	6	УК-8.1	





Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Экономика предприятия

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

- формирование у бакалавра системы знаний и базовых умений в сфере экономики предприятия, необходимых для проведения комплексного экономического анализа предприятия и изучения социально-экономических отношений в сфере экономики предприятия;
- формирование комплекса знаний и навыков, необходимых для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины:

- знание основных социально-экономических категорий и понятий по дисциплине «Экономика предприятия»;
- изучение и основной терминологии в рамках дисциплины «Экономика предприятия», с учетом изменяющихся условий экономики и политики;
- знакомство со структурой и основными функциями организации, как основного звена рыночной экономики;
- привить навыки экономического мышления и предприимчивости для решения конкретных экономических задач;
- сформировать необходимые практические навыки для дальнейшего самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности для достижения наилучших результатов

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			7
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	67		67
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Предприятие как субъект предпринимательской деятельности										
1.1.	Строительное предприятие как субъект рыночной экономики	7	4		4			16	24	ОПК-3.1, ОПК-8.1	
1.2.	Организационные аспекты деятельности строительного предприятия	7	4		4			16	24	ОПК-3.1, ОПК-8.1	
2.	2 раздел. Экономические результаты деятельности строительного предприятия										
2.1.	Основные и оборотные фонды строительного предприятия. Себестоимость услуг	7	4		4			18	26	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2	
2.2.	Персонал организации. Кадровый потенциал строительного предприятия. Оплата труда при развитии рыночных отношений в экономике	7	4		4			17	25	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	7							9	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Экономическая грамотность в условиях цифровой трансформации

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

- формирование основ экономической грамотности по средствам освоения базовых финансово-экономических понятий с учетом использования цифровых инструментов;
- готовности принимать ответственные и обоснованные решения в области управления личными финансами, способности реализовать эти решения;
- формирование положительного мотивационного отношения к экономике через развитие познавательного интереса и осознание социальной необходимости.

Задачи дисциплины:

- освоить систему знаний о финансовых институтах современного общества и инструментах управления личными финансами;
- овладеть умением получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные;
- формировать опыт применения знаний о финансовых институтах для эффективной самореализации в сфере управления личными финансами;
- формировать основы культуры и индивидуального стиля экономического поведения, ценностей деловой этики;
- воспитывать ответственность за экономические решения;
- развитие личности студентов, адаптация к изменяющимся социально-экономическим условиям жизни;
- формирование навыков для принятия компетентных, правильных финансовых решений;
- использование цифровых инструментов для принятия экономических решений.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Экономическая грамотность в условиях цифровой трансформации										
1.1.	Экономическая теория	1	4		4			8	16	УК-10.1, УК-10.2	
1.2.	Деньги, банковские операции, страхование	1	2		2			6	10	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.5	
1.3.	Цифровое предпринимательство	1	2		2			6	10	УК-10.2, УК-10.5, УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
1.4.	Семейный и личный бюджет	1	4		4			8	16	УК-10.3, УК-10.4, УК-10.5, УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
1.5.	Факторы, влияющие на личное финансовое благополучие	1	4		4			8	16	УК-10.2, УК-10.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1, УК-10.3, УК-10.5	
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	1							4	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-10.4, УК-10.5, УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Эксплуатационные материалы

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Нефть и продукты ее переработки	4	2		2			4	8	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
1.2.	Происхождение нефти. Химический состав и свойства нефти.	4	2		2			4	8	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
1.3.	Стадии технологического процесса переработки: подготовка, перегонка на фракции, вторичная переработка фракций, очистка, приготовление товарных продуктов.	4	2				4	6	12	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
2.	2 раздел. Общая характеристика топлив для ДВС									
2.1.	Виды жидких топлив для ДВС, чистота.	4	1		2			7	10	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
2.2.	Общие требования к топливам для ДВС: теплотворная способность, испаряемость, воспламеняемость.	4	1		2			6	9	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
2.3.	Горючесть, прокачиваемость, стабильность, коррозионная активность, токсичность	4	2		2		4	6	14	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
3.	3 раздел. Основные показатели качества автомобильных бензинов									
3.1.	Основы производства бензинов. Фракционный состав бензина как основной фактор, определяющий испаряемость бензина.	4	2		2			7	11	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
3.2.	Детонационная стойкость бензина, влияющие на нее факторы.	4	2		2		2	8	14	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
3.3.	Октановое число (ОЧ) бензина как показатель детонационной стойкости, методы его определения.	4	1		2		2	4	9	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5

3.4.	Способы повышения детонационной стойкости бензина. Стабильность и другие показатели качества бензинов.	4	1				4		4	9	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	4								4	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Эксплуатация наземных транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Механизация, как основа интенсификации строительного производства. Эксплуатация НТТМ, её виды и задачи	7	2	2				6	10	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-8.6, ПК-8.7
1.2.	Общие понятия о надежности машин.	7	2	2				6	10	ПК-3.1, ПК-3.2
1.3.	Показатели свойств надежности машин.	7	4	4				6	14	ПК-3.1, ПК-3.2
1.4.	Факторы снижения надежности машин в эксплуатации. Нагрузки в машинах.	7	2	4				6	12	ПК-3.1, ПК-3.2
1.5.	Износостойкость деталей машин.	7	2	2				5	9	ПК-3.1, ПК-3.2
1.6.	Коррозионные процессы и их влияние на надежность машин.	7	2	2				5	9	ПК-3.1, ПК-3.2
1.7.	Обеспечение работоспособности и безопасности использования машин при неблагоприятных условиях эксплуатации.	7	2	2				6	10	ОПК-3.4, ОПК-3.5
2.	2 раздел. Эксплуатация машин на предприятии, основные положения по её организации									
2.1.	Организация эксплуатации машин на предприятии.	7	2	2				6	10	ОПК-4.1, ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6, ПК-6.7
2.2.	Инфраструктурное обеспечение решения задач эксплуатации.	7	2	2				6	10	ПК-3.3, ПК-8.1
2.3.	Транспортирование машин	7	4	4				6	14	ОПК-3.4, ОПК-3.5
2.4.	Хранение машин	7	2	2				5	9	ОПК-3.4, ОПК-3.5
2.5.	Монтаж и демонтаж машин	7	2	2				2	6	ОПК-3.4, ОПК-3.5
2.6.	Государственный технический надзор за эксплуатацией машин.	7	4	2				6	12	ОПК-3.4, ОПК-3.5
3.	3 раздел. Техническое обслуживание и ремонт машин									
3.1.	Технологический расчет ремонтно-эксплуатационной базы.	8	4	6				27,75	37,75	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3

3.2.	Система обеспечения работоспособного состояния машин.	8	2		1			2	5	ПК-8.2, ПК-8.3
3.3.	Типовые технологии технического обслуживания машин.	8	6		1			10	17	ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6, ПК-6.7
3.4.	Типовые работы при техническом обслуживании НТТМ.	8	6		10			20	36	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5
4.	4 раздел. Техническое диагностирование в системе технической эксплуатации									
4.1.	Теоретические основы технической диагностики.	8	2		2			2	6	ПК-8.4, ПК-8.5
4.2.	Общее диагностирование ДВС.	8	2		1			2	5	ПК-8.4, ПК-8.5
4.3.	Поэлементное диагностирование ДВС.	8	2		1			4	7	ПК-8.4, ПК-8.5
4.4.	Диагностирование электрооборудования и электронных систем НТТМ.	8	4		8			16	28	ПК-8.4, ПК-8.5
4.5.	Диагностирование гидравлических приводов рабочего оборудования НТТМ	8	4		2			4	10	ПК-8.4, ПК-8.5
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет с оценкой	7							9	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6, ПК-6.7, ПК-8.1, ПК-8.6, ПК-8.7

6.	6 раздел. Иная контактная работа									
6.1.	Курсовой проект	8							1,5	ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6, ПК-6.7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Экзамен	8							26,75	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6, ПК-6.7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6, ПК-8.7



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики, электроэнергетики и электротехники

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Электротехника, электроника и электропривод

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная



1.1.	Линейные электрические цепи постоянного тока	4	1		2		2		5	10	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-2.3, ОПК-5.3, ОПК-4.3
1.2.	Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока	4	1		2		2		5	10	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.3
1.3.	Трехфазные электрические цепи. Магнитные цепи и электромагнитные устройства.	4	2		2		4		8	16	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-5.3, ОПК-4.3, ОПК-2.3
1.4.	Трансформаторы	4	2		2		2		8	14	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-2.3, ОПК-5.3, ОПК-4.3
1.5.	Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока	4	2		2				5	9	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.3
2.	2 раздел. Электроника и электропривод										
2.1.	Элементная база современных электронных устройств. Электронные устройства. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	4	2						6	8	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.3
2.2.	Электропривод и его классификация	4	2						6	8	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.3

2.3.	Режимы работы и методы выбора мощности электродвигателей	4	2		4		4		6	16	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-5.3, ОПК-2.3, ОПК-4.3
2.4.	Принципы автоматического управления ЭП.	4	2		2		2		6,2	12,2	ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-5.3, ОПК-2.3, ОПК-4.3
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	4								0,8	ОПК-2.3, ОПК-5.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1, ОПК-4.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	4								4	ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.3, ОПК-11.4, ОПК-12.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Энергетические установки транспортно-технологических машин

направление подготовки/специальность 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Форма обучения очная

## Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются изучение конструкции силовых агрегатов транспортных и технологических машин, автомобилей и тракторов, их основных механизмов и систем, формирование знаний и умений выполнения расчета и проектирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации.

Задачами освоения дисциплины являются приобретения знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в качестве специалиста по специальности «Наземные транспортно-технологические средства» и специализации – «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование».

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			6	7
<b>Контактная работа</b>	96		32	64
Лекционные занятия (Лек)	48	0	16	32
Практические занятия (Пр)	48	0	16	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	1,5			1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
<b>Часы на контроль</b>	30,75		4	26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	87,75		36	51,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>				
<b>часы:</b>	216		72	144
<b>зачетные единицы:</b>	6		2	4

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. 1. Основы работы двигателей внутреннего сгорания										
1.1.	Принципы работы, условия и показатели ДВС	6	6		6				12	24	ПК-1.3, ПК-2.1
1.2.	Кинематика и динамика КШМ	6	4		4				14	22	ПК-1.3, ПК-2.1

1.3.	Характеристики двигателей	6	6		6				10	22	ПК-1.3, ПК-2.1
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	6								4	ПК-1.3, ПК-2.1
3.	3 раздел. 2. Системы и механизмы двигателей внутреннего сгорания										
3.1.	Кривошипно-шатунный механизм	7	6		6				10	22	ПК-1.3, ПК-2.1
3.2.	Механизм газораспределения	7	4		6				8	18	ПК-1.3, ПК-2.1
3.3.	Система охлаждения	7	4		6				8	18	ПК-1.3, ПК-2.1
3.4.	Смазочная система	7	6		3				10	19	ПК-1.3, ПК-2.1
3.5.	Системы питания дизелей и двигателей с искровым зажиганием	7	4		4				4	12	ПК-1.3, ПК-2.1
3.6.	Системы пуска энергоустановок	7	2		2				4	8	ПК-1.3, ПК-2.1
3.7.	Энергоустановки в гибридах и электромобилях. Устройство гибридов и электромобилей	7	6		5				7,7 5	18,75	ПК-1.3, ПК-2.1
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Курсовая работа	7								1,25	ПК-1.3, ПК-2.1
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	7								27	ПК-1.3, ПК-2.1