

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

В.А. Бородавкин

20 21



УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

(указывается наименование дисциплины в соответствии с ФГОС и учебным планом)

Направление/
специальность подготовки

24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет
и ракетно-космических комплексов

(указывается индекс и наименование направления/специальности)

Специализация/профиль/программа
подготовки

Моделирование и информационные технологии
проектирования ракетно-космических систем

Уровень высшего образования

специалитет

(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)

Форма обучения

очная

Факультет

А Ракетно-космической техники

(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)

Выпускающая кафедра

A1 Ракетостроение

(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Кафедра-разработчик
рабочей программы

A1 Ракетостроение

(указывается индекс и полное наименование кафедры, составившей и реализующей программу)

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (ПО НАЛИЧИЮ ВИДОВ ЗАНЯТИЙ)													Вид промежуточного контроля
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ						САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА						
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	АУДИТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ		ДРУГИЕ ВИДЫ ЗАНЯТИЙ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	РАСЧЁТНО - ГРАФ. РАБОТА	РЕФЕРАТ	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
							ПРАКТИЧЕСК ИЕ ЗАНЯТИЯ	СЕМИНАРЫ								
2	4	6	216	-	-	-	-	-	-	216	-	-	-	-	216	Диф.зач

Начальник отдела основных
образовательных программ
А.А. Русина /
« 31 » 108 20 21

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
20 21 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно- космических комплексов

(указывается индекс и наименование направления/специальности)

Программу составили:

Кафедра А1

Бурковецкий Константин Александрович, доцент, к.т.н.

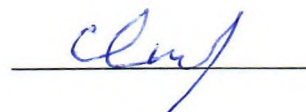


Эксперт(ы):

ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»

Доцент кафедры

Царапкин Андрей Николаевич, доцент, к.т.н.



Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

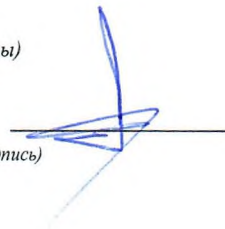
рабочей программы **А1 «Ракетостроение»**

(индекс и наименование кафедры-разработчика рабочей программы)

«31» 08 20 21 г. Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., профессор

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)



Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры **А1 «Ракетостроение»**

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«31» 08 20 21 г. Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., профессор

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)



«31» 08 20 21 г. Декан факультета «А» Л.П. Юнаков к.т.н., доцент

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

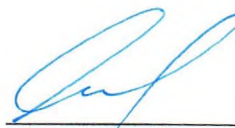


Учебная дисциплина обеспечена основной литературой

«31» 08 20 21 г. Директор библиотеки БГТУ Сесина Н.В.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)



1. Классификация

Практика	Тип практики	Способ проведения
Учебная	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Стационарная/выездная

2. Цели практики

Цель учебной практики: научиться работать с информацией из различных источников, используя современные информационные технологии, критически осмысливать полученные знания в области профессиональной деятельности и организовывать свой труд самостоятельно или в составе группы.

3. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности;
- расширение представлений о будущей профессиональной деятельности;
- обучение элементам наблюдательности и общения;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин, в процессе выполнения реальных заданий;
- получение практических навыков по составлению отчётной документации.

4. Место практики в структуре образовательной программы специалитета

Дисциплина «Учебная практика» является дисциплиной базовой части блока 2 дисциплин ФГОС.

Дисциплина «Учебная практика» базируется на дисциплинах блока 1 базовой и вариативной частей учебного плана: «Метрология, стандартизация и управление качеством», «Теоретические основы информатики», «Материаловедение и технологии конструкционных материалов», «Начертательная геометрия», «Программные средства автоматизации инженерных расчётов», «Математика», «Термодинамика». Учебная практика предназначена для закрепления и углубления теоретических знаний, приобретенных студентом при изучении указанных выше дисциплин блока 1, для формирования первичных навыков научно-исследовательской деятельности.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

ОК-1 – владением целостной системой научных знаний об окружающем мире, способностью ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры;

ОК-2 – способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;

ОК-7 – способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений;

ОК-11 – способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами;

ОК-15 – наличием навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения;

ОК-18 – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональных компетенций, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, готовностью содействовать обучению и развитию окружающих (ОК-18);

ОПК-2 – пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей);

ОПК-5 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-7 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

5. Место и время учебной практики:

Основным местом проведения учебной практики являются аудитории кафедры А1 «Ракетостроение». Планируется посещение «Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи», «Центрального военно-морского музея», филиала «Центрального военно-морского музея» - крейсера «Аврора», филиала «Центрального военно-морского музея» - Итальянского дворца (г. Кронштадт), филиала «Центрального военно-морского музея» - Морского Никольского собора (г. Кронштадт), Музея истории подводных сил России имени А.И. Маринеско, Музея «218 Авиацонного ремонтного завода», Музея БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, Учебного центра ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» имени Н.Г. Кузнецова (г. Сосновый Бор). Допускается проведение учебной практики на профильных предприятиях в соответствии с договорами о целевой подготовке или на основании приглашений предприятий.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

Общекультурных:

ОК-13 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.	Пороговый уровень
ОК-14 – способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на её основе новые знания.	Пороговый уровень
ОК-16 – способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.	Пороговый уровень

Общепрофессиональных:

ОПК-1 – пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения.	Пороговый уровень
ОПК-5 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.	Пороговый уровень

Формированию указанных компетенций служит достижение следующих результатов образования:

знания:

на уровне представлений:

- характера и условий работы выпускников специалитета на профильных предприятиях (ОК-13, ОК-14, ОК-16);
- спектра работ предприятий, требующих квалификации, приобретаемой по образовательной программе (ОК-13, ОК-14, ОК-16);
- перспектив трудоустройства после освоения образовательной программы (ОК-13, ОК-14, ОК-16);

на уровне воспроизведения:

- правил эксплуатации средств вычислительной техники (ОПК-1, ОПК-5);
- методик применения программно-информационных систем для решения практических задач (ОПК-1, ОПК-5);

на уровне понимания:

- возможностей и перспектив развития программно-информационных систем (ОК-13, ОК-14, ОПК-1, ОПК-5);
- порядка пользования технической документацией и справочно-информационными изданиям (ОК-13, ОК-14, ОПК-1, ОПК-5).

умения:

практические:

- применять теоретические и практические знания, полученные при изучении дисциплин образовательной программы, при самостоятельном решении практических задач (ОПК-1).

навыки:

- использования глобальной сети Интернет (ОПК-1, ОПК-5);
- использования средств автоматизации математических расчётов (ОПК-1, ОПК-5);
- оформления отчётной документации (ОПК-1, ОПК-5).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	Раздел 1. Организация практики (подготовительный этап). Перед началом практики кафедра назначает руководителей практики от кафедры. Составляется рабочий план прохождения практики и расписание учебной практики. Прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности.	10	10			Регулярные консультации преподавателя-руководителя практики от кафедры.
2	Раздел 2. Изучение теоретического материала.					
	2.1 Ознакомление обучающихся с основными руководящими документами Университета.			6		Лист ознакомления.
	2.2 Основы работы и решение задач в Mathcad, Matlab, Skilab, Python.			16		Раздел отчёта.
	2.3 Основы работы и решение задач в программе Компас 3D. Создание 3D модели по чертежу. Создание чертежа по 3D модели.			16		Раздел отчёта.
3	Раздел 3. Посещение музеев, учебных организаций и структурных подразделений Университета.					
	3.1 Посещение «Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи».			102		Раздел отчёта.
	3.2 Посещение «Центрального военно-морского музея» и его филиалов в г. Кронштадт.					
	3.3 Посещение Музея истории подводных сил России имени					

	А.И. Маринеско.					
	3.4 Посещение Музея «218 Авиационного ремонтного завода».					
	3.5 Посещение Музея БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.					
	3.6 Посещение Учебного центра ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» имени Н.Г. Кузнецова (г. Сосновый Бор).					
	3.7 Посещение лабораторий кафедр факультета А «Ракетно-космической техники».			14		Раздел отчёта
	3.8 Посещение лабораторий кафедр факультета Е «Оружие и системы вооружения».			12		Раздел отчёта
4	Раздел 4. Подготовка отчёта по практике, включающая обработку полученной информации.				30	Регулярные консультации преподавателя- руководителя практики от кафедры. Отчёт по практике.
ВСЕГО		216				

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

В процессе учебной практики должны применяться следующие научно-исследовательские технологии:

- аналитическое исследование;
- анализ полученной информации;
- обобщение и систематизация полученных результатов;
- представление результатов проведённого исследования.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

В процессе выполнения задания обучающийся должен стремиться самостоятельно решать поставленные задачи с использованием ранее прослушанных материалов, ознакомиться с литературными источниками.

По результатам прохождения практики обучающийся должен подготовить отчёт, содержащий:

- формулировку цели и основного задания на практику, сроки прохождения практики;
- перечень выполненных в процессе прохождения практики мероприятий;
- сформулировать итоги практики;
- заключение, содержащее мнение студента о практике.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

По результатам практики обучающийся составляет индивидуальный письменный отчёт по практике объёмом 10-15 страниц. Отчёт должен содержать конкретные сведения о работе, выполненной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Для составления, редактирования и оформления отчёта отводятся последние 2-3 дня практики. Отчёт должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. Оформленный отчёт сдаётся руководителю практики от кафедры на проверку.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачёта, который оформляется по завершении практики по итогам представления отчёта в форме реферата в последний день практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. **Аникин, Владимир Владимирович.** Автоматизация инженерных расчётов [Текст] : практикум [для вузов] / В. В. Аникин, Т. Е. Мартынова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2016.

- 57 с. : граф., обр., табл. - Задания: в конце занятий. - Вопросы для самоконтроля: в конце занятий. - ISBN 978-5-85546-926-4 55 экз.

2. **Аникин, Владимир Владимирович.** Автоматизация инженерных расчётов [Электронный ресурс] : практикум [для вузов] / В. В. Аникин, Т. Е. Мартынова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2016. - 1 эл. жестк. диск : цв. : граф., обр., табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02284.pdf.
3. **Филимонова, Елена Викторовна.** Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебник для сред. спец. учеб. завед. / Е. В. Филимонова. - М. : КноРус, 2017. - 482 с. : обр., схемы, табл. - (Среднее профессиональное образование). - Задания: в конце гл. - ISBN 978-5-406-04887-0. 50 экз.

б) дополнительная литература:

1. **Нарышкина, Татьяна Сергеевна.** Табличный процессор Microsoft Excel [Текст] : практическое пособие [для вузов] / Т. С. Нарышкина, О. А. Бузюкина ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. 449 экз.
2. **Нарышкина, Татьяна Сергеевна.** Табличный процессор Microsoft Excel [Электронный ресурс] : практическое пособие [для вузов] / Т. С. Нарышкина, О. А. Бузюкина ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2005. - 1 эл. жестк. диск : цв. : граф., схем., табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr00277.pdf.
3. **Солоницын, Юрий Александрович.** Презентация на компьютере [Текст] : монография / Ю. А. Солоницын. - СПб. ; М. ; Нижний Новгород : Питер, 2006. - 176 с. : ил. - Загл. обл. : Сканирование изображений. - : Вёрстка в Microsoft Office. - : Презентация в Power Point. - : Шрифты и цветовые схемы. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Приложение: с. 168-176. - ISBN 5-469-00869-X, 49 экз.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. http://www.voenmeh.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=68:organizational-department&catid=59 - Положение о практиках в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://sga46.ru/oformlenie-referata> - оформление реферата по ГОСТу.
3. Сайты предприятий – работодателей;
4. <http://www.artillery-museum.ru/> - официальный сайт «Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи»;
5. <http://navalmuseum.ru/> - официальный сайт «Центрального Военно-морского музея»;
6. <http://xn--80ajbfhekjdmtqs.xn--plai/> - официальный сайт Музея истории подводных сил России им. Маринеско;
7. электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» – <http://e.lanbook.com>;
8. электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <http://www.biblio-online.ru>;
9. www.mil.ru – официальный сайт Министерства обороны РФ;
10. Инженерное образование - <http://www.techno.edu.ru/db/catalog.html>;
11. Каталог образовательных ресурсов - <http://window.edu.ru/window>;
12. Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ»: ресурсы. - <http://library.voenmeh.ru/index.php?p=catalogue>.

12. Материально-техническое обеспечение практики.

Лаборатории информационных технологий кафедры А-1 (компьютерные классы), оснащённые программным обеспечением Mathcad, Matlab, Skilab, Python, Компас 3D.

13. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

При проведении промежуточной аттестации по практике рекомендуется оценивать выполненную студентами работу по пунктам:

1. Исследование и анализ поставленной задачи;
 2. Правильность и аккуратность составления отчёта;
 3. Корректность и полнота ответов на вопросы по составленному отчёту.
- Уровень выполнения каждого пункта оценивается по 5-ти бальной системе:

Критерии оценивания:

1. Исследование и анализ поставленной задачи:
- «отлично» - 5 баллов;

- «хорошо» - 4 балла;
- «удовлетворительно» - 3 балла;
- «не удовлетворительно» - 0-2 баллов.

2. Правильность и аккуратность составления отчёта:

- «отлично» - 5 баллов;
- «хорошо» - 4 балла;
- «удовлетворительно» - 3 балла;
- «не удовлетворительно» - 0-2 баллов.

3. Корректность и полнота ответа на контрольные вопросы:

- «отлично» - 5 баллов;
- «хорошо» - 4 балла;
- «удовлетворительно» - 3 балла;
- «не удовлетворительно» - 0-2 баллов.

Итоговая оценка за дифференцированный зачёт определяется как среднее арифметическое оценок по указанным критериям.

СПРАВКА

о наличии в библиотеке БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова учебной литературы
(справка является неотъемлемой частью УМК дисциплины)

1. Наименование дисциплины: «Учебная практика».
2. Кафедра: А1 «Ракетостроение».
1. Перечень основной учебной литературы:
 1. **Аникин, Владимир Владимирович.** Автоматизация инженерных расчётов [Текст] : практикум [для вузов] / В. В. Аникин, Т. Е. Мартынова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2016. - 57 с. : граф., обр., табл. - Задания: в конце занятий. - Вопросы для самоконтроля: в конце занятий. - ISBN 978-5-85546-926-4 55 экз.
 2. **Аникин, Владимир Владимирович.** Автоматизация инженерных расчётов [Электронный ресурс] : практикум [для вузов] / В. В. Аникин, Т. Е. Мартынова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2016. - 1 эл. жестк. диск : цв. : граф., обр., табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02284.pdf.
 3. **Филимонова, Елена Викторовна.** Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебник для сред. спец. учеб. завед. / Е. В. Филимонова. - М. : КноРус, 2017. - 482 с. : обр., схемы, табл. - (Среднее профессиональное образование). - Задания: в конце гл. - ISBN 978-5-406-04887-0. 50 экз.
2. Перечень дополнительной литературы:
 1. **Нарышкина, Татьяна Сергеевна.** Табличный процессор Microsoft Excel [Текст] : практическое пособие [для вузов] / Т. С. Нарышкина, О. А. Бузюкина ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. 449 экз.
 2. **Нарышкина, Татьяна Сергеевна.** Табличный процессор Microsoft Excel [Электронный ресурс] : практическое пособие [для вузов] / Т. С. Нарышкина, О. А. Бузюкина ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2005. - 1 эл. жестк. диск : цв. : граф., схем., табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr00277.pdf.
 3. **Солоницын, Юрий Александрович.** Презентация на компьютере [Текст] : монография / Ю. А. Солоницын. - СПб. ; М. ; Нижний Новгород : Питер, 2006. - 176 с. : ил. - Загл. обл. : Сканирование изображений. - : Вёрстка в Microsoft Office. - : Презентация в Power Point. - : Шрифты и цветовые схемы. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Приложение: с. 168-176. - ISBN 5-469-00869-X, 49 экз.

Директор библиотеки



Сесина Н.В.