

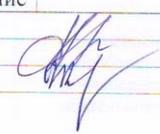
УТВЕРЖДАЮ
 Директор ИЭИП
 Д.В. Чайковский
 «15» 05 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
 БАЗОВАЯ**

Введение в инженерную деятельность

Направление (специальность)	Для всех направлений бакалавриата		
ООП			
Номер кластера	1		
Квалификация	бакалавр		
Базовый учебный план приема (год)	2018		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения		
Лекции, ч	8		
Практические занятия, ч	8		
Лабораторные занятия, ч			
Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч	16		
Самостоятельная работа, ч	20		
ИТОГО, ч	36		

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОСГН
------------------------------	-------	------------------------------	------

Заведующий отделением	Н.А. Лукьянова	
Преподаватель	Н.А. Вторушин	

2018г.

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ШБИП
 Д.В. Чайковский
 «__» _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 БАЗОВАЯ**

Введение в инженерную деятельность

Направление (специальность) ООП	Для всех направлений и специальностей		
Номер кластера	1		
Квалификация	бакалавр		
Базовый учебный план приема (год)	2018		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения		
Лекции, ч	8		
Практические занятия, ч	8		
Лабораторные занятия, ч			
Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч	16		
Самостоятельная работа, ч	20		
ИТОГО, ч	36		
Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОСГН
Заведующий отделением Преподаватель	Лукьянова Н.А. Иванкина Л.И. Панькова Н.М. Вторушин Н.А.		

2018г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций (результатов освоения) для подготовки к профессиональной деятельности (в соответствии с п. 3).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Введение в инженерную деятельность» входит в базовую часть Модуля базовой инженерной подготовки (МБИП) Б1.

Постреквизиты:

1. Творческий проект

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов освоения ООП), в т.ч. в соответствии с ФГОС ВО, ФГОС ВО 3++, Стандартом 4 CDIO и профессиональными стандартами (табл.1):

Таблица 1

Составляющие результатов освоения ООП

Результаты освоения ООП	Компетенции по ФГОС, СУОС	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
P1	УК 1	V1.1	Владеть способностью ставить проблемы и находить способы их решения в рамках инженерной деятельности	У1.1	Уметь определять проблемы в сфере инженерной деятельности	З1.1	Знать основные проблемы инженерной деятельности
P2	УК2	V2.1	Применять современные коммуникативные средства и способы в инженерной деятельности	У2.1	Уметь поддерживать и развивать коммуникативные способности с учетом современных тенденций	З2.1	Знать основные коммуникативные средства и способы осуществления инженерной деятельности с учетом современных тенденций
P3	УК3	V3.1	Применять творческую активность по отношению к сфере инженерной деятельности	У3.1	Уметь создавать подходящие условия для генерирования и поощрения новых идей	З3.1	Знать способы генерирования новых идей, в том числе в рамках инженерной деятельности

Р4	УК4	В4. 1	Владеть искусством презентации результата	У4 .1	Уметь выбирать наиболее эффективные способы демонстрации результата	34. 1	Знать основные способы эффективной демонстрации результата
----	-----	----------	---	----------	---	----------	--

Универсальные компетенции из СУОС ТПУ (на 2018 год приема - приказ № 35/ОД от 29.05.2018 г).

В результате освоения дисциплины (модуля) студентом должны быть достигнуты следующие результаты (табл. 2):

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Результат
РД1	Знать место и роль инженера в современном мире
РД2	Уметь выстраивать индивидуальную образовательную траекторию
РД3	Применять приобретенные компетенции в рамках потенциальной профессиональной карьеры

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Мотивация (лекции 2 часа, практ.занятия – 2 часа)

Университеты и их роль в жизни общества, миссия ТПУ. Инженерная деятельность как мотиватор человеческой активности. Концепции инженерной деятельности или что мотивирует инженера в его профессии (на примере концепции CDIO). Ответственность инженера перед обществом и стабильностью будущего.

Задача раздела «Мотивация» - определить личные мотивационные приоритеты в рамках инженерной деятельности и концепции CDIO для конкретизации модели профессионального развития как инженера.

Раздел 2. Жизненная навигация (лекции 2 часа, практ.занятия – 2 часа)

Основные тенденции развития цивилизации: цифровизация; автоматизация и роботизация; рост скорости изменений; рост сложности и др. Формирование soft skills как стержневой фактор профессиональной подготовки. Жизненная навигация: понятия и феномен. Футурология как способ представления будущего и потенциальные рисковые факторы.

Задача модуля «Жизненная навигация» - сформировать образ желаемого результата профессиональной карьеры в сфере инженерной деятельности посредством механизмов целеполагания, постановки и решения проблем.

Раздел 3. Профессиональная ориентация (Инженерные школы: лекции – 4 часа, практ.занят. – 4 часа)

Знакомство с направлением подготовки. Задача модуля «Профессиональная ориентация» - сформировать определенность учащихся относительно собственных индивидуальных психосоциальных профилей в сочетании с

различными функционально-ролевыми позициями инженерной деятельности для уточнения своих профессиональных приоритетов в процессе образовательной подготовки и карьерных перспектив.

Темы лекций: Функционально-ролевые позиции инженера: теоретические аспекты (2 часа)

Знакомство с направлением подготовки, базовыми дисциплинами, структурой программы, особенностями направления, встреча с руководителями ООП.

Темы лекций: Функционально-ролевые позиции инженера: теоретические аспекты (2 часа)

Встреча с промышленными партнерами реализации программы, описание возможных проектов для реализации, описание карьерной траектории, описание историй успеха промышленных партнеров.

Темы практических занятий: Целеполагание, постановка, решение проблем и планирование карьеры (4 часа)

Проведение деловых игр и тренингов, связанных с направлениями подготовки* с целью, создания теоретического задела для дальнейшей реализации в «Творческом проекте».

* Тематика деловых игр и тренингов определяются руководителями ООП

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в видах и формах, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Основные виды и формы самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы <i>(оставить необходимое)</i>	Объем времени, ч
<i>Поиск, обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной (самостоятельно сформулированной) проблеме курса</i>	4
<i>Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах</i>	4
<i>Презентация индивидуальной образовательной траектории</i>	8
<i>Подготовка к итоговому отчету</i>	4

6. Оценка качества освоения дисциплины (модуля)

Оценка качества освоения дисциплины (модуля) в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации студентов Томского политехнического университета».

По каждому разделу для успешной сдачи Зачета студент должен набрать минимум баллов:

по Разделу 1: 19,25 (55%) балла;

по Разделу 2: 19,25 (55%) балла;

по Разделу 3: 16,50 (55%).

Итого в сумме по трем разделам: минимум 55(55%), максимум 100 баллов.

Оценка качества освоения дисциплины (модуля) производится по результатам

оценочных мероприятий.

Оценочные мероприятия текущего контроля по разделам и видам учебной деятельности приведены в Приложении «Календарный рейтинг-план изучения дисциплины (модуля)».

Оценочные мероприятия <i>(оставить необходимое)</i>	Кол-во	Баллы (min/max)	Ответственное подразделение
Раздел 1. Мотивация	1	19,25/35	ОСГН ШБИП
Раздел 2. Жизненная навигация	1	19,25/35	ОСГН ШБИП
Раздел 3. Профессиональная ориентация	1	16,50/30	ИШ
ИТОГО Зачет	3	55/100	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Инженерное дело. Книга для студентов = Engineering. Students Book : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Н. Н. Зяблова. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m090.pdf>

2. Шапиро С.А. Как построить идеальную карьеру: монография. [N.p.] : Директ Медиа. 2015. ISBN: 9785447536671. Доступ по договору с организацией-держателем ресурса. Схема доступа: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=cc6fbdb8-d068-4f59-8dd1c876ac36c6af%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbmc9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#db=edsebk&AN=1467099>

3. Деменкова, Лариса Геннадьевна. Мотивация студентов вуза к освоению базовых дисциплин на основе их индивидуальных планов формирования конкурентоспособности = Motivation of students to master basic disciplines on the basis of their individual plans of forming competitiveness [Электронный ресурс] / Л. Г. Деменкова, В. Н. Куровский // Вестник Томского государственного педагогического университета . — 2017 . — № 12 (189) . — [С. 68-75] . — Заглавие с экрана. — [Библиогр.: с. 73 (13 назв.)]. — Доступ по договору с организацией-держателем ресурса. — Свободный доступ из сети Интернет.. Схема доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30672568>; <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2017-12-68-75>

4. Инженерная психология: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ),

Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра социологии, психологии и права (СОЦ) ; сост. А. В. Коваленко, Л. А. Шиканов. — 1 компьютерный файл (pdf; 836 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m454.pdf>

Дополнительная литература:

1. Резник, Семен Давыдович. Конкуренитоориентированность и конкурентоспособность студенческой молодежи России: опыт, проблемы, перспективы : монография / С. Д. Резник, Е. С. Коновалова, А. А. Сочилова; под ред. С. Д. Резника. — Москва: Инфра-М, 2016. — 292 с.. — Научная мысль. — Менеджмент. — Библиогр.: с. 277-287. — Глоссарий: с. 288-289.. — ISBN 978-5-16-006230-3.

2. Социологическое сопровождение обеспечения конкурентоспособности выпускников вузов в условиях современного рынка труда : коллективная монография / Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ) ; под ред. К. М. Оганяна. — Москва: Инфра-М, 2015. — 244 с.: ил.. — Научная мысль. — Социология. — Библиогр.: с. 204-209.. — ISBN 978-5-16-010101-9.

3. Рынки труда и образовательных услуг России: реалии и перспективы : монография / под ред. С. Д. Резника, Р. М. Нижегородцева, Г. А. Резник. — Москва: Инфра-М, 2016. — 324 с.: ил.. — Научная мысль. — Менеджмент. — Библиогр. в конце гл.. — ISBN 978-5-16-011365-4.

4. Кязимов К. Г. Совершенствование профессиональной подготовки и развития человеческих ресурсов: монография. [N.p.] : Директ-Медиа. 2016. ISBN 9785447581343. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=24&sid=f241f033-d6cb-46168db7a63f01f0732a%40sessionmgr4007&bdata=Jmxbmc9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=1467293&db=edsebk>

7.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <http://worldskills.ru/> Союз “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”
2. <http://tass.ru/worldskills-russia> Союз “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”
3. <http://www.obeng.ru/journal-sro.htm/> Журнал Объединение Инженеров
4. <http://www.von-brenner.com/> Научный портал вопросы философии и психологии
5. <http://ipras.ru/> - Институт Психологии РАН
6. <http://www.ht.ru> - Центр тестирования "Гуманитарные технологии"
7. <http://www.trainings.ru> - Тренинги в России
8. <http://www.voppsy.ru/> - Вопросы психологии (журнал)
9. http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/frol/15.php Библиотека Гумер - психология.

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Microsoft Office Standard 16 Академическая лицензия

В соответствии контрактами на 2015-2016 год.

<https://filecloud.tpu.ru/index.php/s/ughS2k4qKqJBDhE>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Указывается материально-техническое обеспечение дисциплины: технические средства, лабораторное оборудование и др.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, компьютерных классов, учебных лабораторий, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение), с указанием корпуса и номера аудитории
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий: компьютер- 1 шт., проектор – 1 шт.	634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, учебный корпус №19, учебная аудитория 139, 140, 141
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий: компьютер – 20 шт. компьютер преподавателя – 2 шт. проектор – 2 шт.	634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, учебный корпус №19, учебная аудитория 320

Базовая рабочая программа составлена на основе самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта ТПУ по направлениям и специальностям (для ООП приема 2018 г., утвержденным приказом № 35/ОД от 29.05.2018 г.).

Программа одобрена на заседании ОСГН ШБИП (протокол № 4 от 15.05.2018 г.), на заседании УМК ШБИП (протокол № 5 от «27» июня 2018 г.).

Автор(ы):

Проф. ОСГН, д.ф.н. _____ /Ардашкин И.Б./

подпись

Доцент ОСГН, к.ф.н. _____ / Родионова Е. В./

подпись

Ст. преп. ОСГН _____ / Вторушин Н.А./

подпись

Рецензенты:

Проф. ОСГН, д.ф.н. _____ /Лукиянова Н.А./

подпись

Доцент ОСГН, к.э.н. _____ /Гузырь В.В./

подпись

Приложение 1. Методическое обеспечение Инженерных школ

ИШИТР

Основная литература:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».
2. Общая характеристика основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», URL: <http://portal.tpu.ru/fond2>

Дополнительная литература;

1. Парфенов П.С. История и методология информатики и вычислительной техники: Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 141 с. URL: <http://window.edu.ru/resource/747/72747>
2. Рейзлин В.И. Введение в инженерную деятельность для студентов направления 230100 «Информатика и вычислительная техника» (конспект лекций): Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012 – 159 с. URL: http://portal.tpu.ru/files/departments/publish/IK_Reizlin.pdf

Информационное обеспечение

1. Айзексон, Уолтер. Инноваторы. Как несколько гениев, хакеров и гиков совершили цифровую революцию: пер. с англ. / У. Айзексон. – Москва: АСТ CORPUS, 2015. – 652 с. URL: <http://avidreaders.ru/download/innovatory-kak-neskolko-geniev-hakerov-i.html?f=pdf1>
2. Введение в инженерную деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Ю. Пасечник. – 1 компьютерный файл (pdf; 2.0 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m047.pdf>

ИШПР

Основная литература:

1. Геоэкологический мониторинг [Электронный ресурс] = Geocological environmental monitoring: учебное пособие / Е. Г. Язиков, А. В. Таловская, Л. В. Надеина. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013.—115с. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m157.pdf>
2. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие: практикум / сост. Т.В. Усманова. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.2 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014.
3. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Васильева. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 376 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс. Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C330859>

Дополнительная литература;

1. Комащенко В.И.. Влияние деятельности геологоразведочной и горнодобывающей промышленности на окружающую среду: монография / В.И. Комащенко, В.И. Голик, К. Дребенштедт. – М.: КДУ, 2010. – 356 с.
2. Недра России: в 2-х т. – СПб-М., 2002. – Т. 2. Экология геологической среды. – 662 с.

3. Подавалов Ю.А. Экология нефтегазового производства. – М.: Инфра-Инженерия, 2010. – 416 с.

4. Филичев, Сергей Александрович. Экологи изобретают: решение экологических задач методами технического творчества : учебное пособие для вузов / С. А. Филичев, О. Д. Лукашевич; Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ). — Томск: Изд-во ТГАСУ, 2010. — 118 с.

5. Недра и ТЭК Сибири// Информационно-аналитический отраслевой журнал. Томск -2016. -№3.

6. Земельный кадастр Учебник для вузов: В 6 т.: / А. А. Варламов. — М.: КолосС, 2003-Т. 1: Теоретические основы государственного земельного кадастра. Режим доступа:

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C6514>

7. Волков, С.Н. Землеустройство: учебник для вузов / С. Н. Волков. Т.1. - М: Колос. 2001. - 496с. Режим доступа:

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C6157>

4

Информационное обеспечение

1. www.eea.eu.int – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды;
2. www.unep.org – сайт United Nations Environment Program;
3. www.wwf.ru – официальный сайт Всемирного фонда дикой природы ,
4. www.priroda.ru – национальный портал Природа России;
5. www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
6. www.green.tsu.ru – сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской
7. <http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека.
8. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
9. <http://dic.academic.ru> - Словари и энциклопедии.
10. <http://www.library.ru> - Информационно-справочный портал.
11. <http://www.consultant.ru> - Правовая поддержка - Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы.
12. <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал - Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы.
13. <http://economy.gov.ru/minec/main> - Министерство экономического развития РФ).
14. <http://cadastral-engineer.ru/rabochij-stol-kadaastrovogo-inzhenera-2/> - Рабочий стол кадастрового инженера.
15. <http://gisa.ru> - Геоинформационный портал.

ИШПНТ

Основная литература:

3. Современные проблемы электроэнергетики: учебное пособие / В.Я. Ушаков; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 448 с.

4. Основы оптико-электронного приборостроения : учебник для вузов / Ю. Г. Якушенков. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Логос, 2013. — 374 с. — ISBN 978-5-98704-652-4.

5. А. Белозёров К истории современной оптики и роли ГОИ им. С. И. Вавилова в ее развитии в России. Часть I // Фотоника, 2015, вып. 1, стр.124-14182. Схема доступа: http://www.photonics.su/files/article_pdf/4/article_4509_606.pdf

6. А. Белозёров К истории современной оптики и роли ГОИ им. С. И. Вавилова в ее развитии в России. Часть II // Фотоника, 2015, вып. 2, стр.70-82. http://www.photonics.su/files/article_pdf/4/article_4583_601.pdf

Дополнительная литература;

1. Афанасьева Е. А., Кислякова М. Д. Основные проблемы энергетики и возможные способы их решения // Молодой ученый. — 2017. — №40. — С. 1-4. — URL <https://moluch.ru/archive/174/45823/> (дата обращения: 08.06.2018).

2. Пионер отечественной оптотехники (к 100-летию со дня рождения В. Б. Вейнберга) / Г. В. Островская, Г. Я. Конаева, В. А. Грилихес. — СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2007. — 156 с.: ил. — Список научных трудов В. Б. Вейнберга : с. 147-154. — ISBN 5-7422-1460-X.

Информационное обеспечение

1. <http://shvabe.com/about/> - инновационный холдинг «Швабе», объединяющий это 64 организации в регионах России и мира, работающих в сфере оптико-электронной промышленности.

2. <http://www.lomo.ru> - сайт оптического предприятия ОАО «ЛОМО».

3. <http://www.npzoptics.ru/about/> - сайт предприятия АО «Новосибирский приборостроительный завод»

4. www.prooptica.ru - сайт оптического предприятия ФГУП «Научно-производственное объединение «Оптика».

ИШЭ

Основная литература:

1. Симонов Н. С.. Начало электроэнергетики Российской Империи и СССР, как проблема техноценоза. – Москва: Инфра-Инженерия, 2017 – 315 с. <http://biblioclub.ru/?page=book&id=466494&razdel=208>

2. Электроэнергетика: учебное пособие / Ю. В. Шаров [и др.]. – Москва: Инфра-М Форум, 2013. – 384 с.: ил. – Высшее образование. Бакалавриат. – Библиогр.: с. 379-380.. – ISBN 978-5-91134-782-6. – ISBN 978-5-16-008996-6.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C72343>

3. Чучалин А.И. Качество инженерного образования : монография / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 124 с.. — Библиогр.: с. 114-122. – <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C212533>

4. Чучалин А.И. Проектирование инженерного образования в перспективе XXI века : учебное пособие для вузов / А. И. Чучалин. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Логос, 2014. — 231 с.: ил. - <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C299461>

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. [Электронный ресурс]. Схема доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/downloads/436/?f=%2Fuploadfiles%2Ffgosvob%2F130302.pdf>

6. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика. Основное оборудование 2-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт. 2016. – 412 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C3458>

54

Дополнительная литература;

1. Основы современной энергетики учебник для вузов: в 2 т.: / под ред. Е. В. Аметистова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский дом МЭИ, 2010

Т. 1: Современная теплоэнергетика. – 2010. – 472 с.: ил. + Прилож.: 2 вкл. – Библиография в конце глав. – Словарь основных терминов: с. 446-470. – Основные сокращения: с. 17. – ISBN 978-5-383-00502-6.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C208991>

2. Основы современной энергетики учебник для вузов: в 2 т.: / под ред. Е. В. Аметистова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский дом МЭИ, 2010

Т. 2: Современная электроэнергетика. – 2010. – 632 с.: ил. + Прилож.: 2 вкл. – Словарь основных терминов: с. 607-630. – ISBN 978-5-383-00503-3.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C72343>

3. Веников В.А., Путятин Е.В. Введение в специальность. Электроэнергетика – М.: Высшая школа, 2008. – 294 с. <https://www.twirpx.com/file/1050374/>

4. Аристов А.В. Введение в специальность. Электропривод и электрооборудование : учебное пособие / А. В. Аристов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 118 с.: ил. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m147.pdf>

5. Веников, Валентин Андреевич. Введение в специальность; Электроэнергетика : учебник для вузов / В. А. Веников, Е. В. Путятин; Под ред. В. А. Веникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Высшая школа, 1988. — 239 с.: ил. - <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C55676>

6. Беляев С.А. Отец сибирских теплоэнергетиков: о профессоре И. Н. Бугакове // Томский политехник ежегодный журнал: / Томский политехнический университет. – 2006. – Вып. 12. – С. 16-18. Схема доступа:

http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Tomsk_polytechnic/2006/N12a5.pdf

Информационное обеспечение

1. <http://www.so-cdu.ru/index.php?id=ees> Сайт АО «Системный оператор Единой энергосистемы» (АО «СО ЕЭС»).

2. <http://blog.rushydro.ru/?p=3535> Сайт ПАО «РусГидро».

3. <http://www.rosatom.ru/> Сайт Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

4. <http://fgosvo.ru/> Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

5. <https://www.youtube.com/watch?v=2S0zTzviils&index=3&list=PLDBijXNnroEDIDYnbiPJReryikRVvF5Vx> – Высокие технологии: Газовые турбины. Вращающиеся гиганты

6. <https://www.youtube.com/watch?v=5804GufUCtM&list=PLDBijXNnroEDIDYnbiPJReryikRVvF5Vx&index=2> – Рязанская ГРЭС — особенность компоновки парогазовых установок на станциях. Как устроен комбинированный цикл.

7. <https://www.youtube.com/watch?v=epJvdh0Ilgs> – Принцип работы

паровой турбины

8. <https://www.youtube.com/watch?v=3lpwxVTkpQo&list=PLDBijXNnroEDlDYnbiPJReryikRVvF5Vx> - Как работает ТЭЦ? Технология производства энергии

ИЯТШ

Основная литература:

1. Зуубарев, Юрий Михайлович. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение. Учебное пособие/ Ю.М.Зуубарев. – москва:Лань, 2017 – ISBN 978-5-8114-2694-2.Схема доступа: <https://www.e.lanbook.com/book/96852>

Дополнительная литература;

1. Бойко В.И., Кошелев Ф. П. и др. Ядерные технологии и вызовы XXI века : учебное пособие для вузов / В. И. Бойко [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 468 с.: ил.. — Библиогр.: с. 455-465.. — ISBN 978-5-98298-556-9
2. Бюллетень МАГАТЭ, Ядерные применения в мирных целях, Март 2015 https://www.iaea.org/sites/default/files/56101010405_ru.pdf

Информационное обеспечение

1. <http://tac.tomsk.ru> – сайт Томского информационного атомного центра
2. <http://www.rosatom.ru/> - Официальный сайт ГК Росатом
3. <http://rus-eng.org/eng/page/1/32.htm> - сайт инженеры России

ИШНКБ

Основная литература:

Направление «Приборостроение»

1. Введение в инженерную деятельность [Электронный ресурс]: методические рекомендации по структуре, содержанию, планированию и организации учебного процесса в рамках образовательного модуля / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); разработ. А. И. Чучалин; И. А. Абрашкина; А. А. Криушова; А. В. Глазачев; М. А. Самборская; М. В. Горбенко. — 1 компьютерный файл (pdf; 487 КВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Системные требования: Adobe Reader. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m230.pdf>
2. Проблемно-ориентированный подход в дисциплине "Введение в инженерную деятельность" [Электронный ресурс] / И. А. Абрашкина // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования: сборник трудов научно-методической конференции, 3-6 апреля 2012 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. [С. 47-49]. — Заглавие с экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2012/C09/013.pdf>
3. Введение в инженерную деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Ю. Пасечник. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Направление «Техносферная безопасность»

4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для высшего профессионального образования / под ред. С. А. Полиевского. — Москва: Академия, 2013. — 368 с. — Бакалавриат. — Высшее профессиональное образование. Физическая культура и спорт. — Библиогр.: с. 361-363.. — ISBN 978-5-7695-9141-9.
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / И. В. Бабайцев [и др.]; под ред. Б. С. Мастрюкова. — Москва: Академия, 2012. — 304 с.: ил. — Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. — Библиогр.: с. 291.. — ISBN 978-5-7695-8050-5.
6. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. В. А. Трефилова. — Москва: Академия, 2011. — 300 с.: ил. — Высшее профессиональное образование. Нефтегазовое дело. — Библиогр.: с. 292-293.. — ISBN 978-5-7695-5315-8.
7. Халилов, Шахвар Азимович. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш. А. Халилов, А. Н. Маликов, В. П. Гневанов. — Москва: Форум Инфра-М, 2012. — 576 с.: ил. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 563-570.. — ISBN 978-5-8199-0487-9. — ISBN 978-5-16-005049-2.
8. Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2013. – 496 с.
9. Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е. К. Еськов. – Москва: Абрис: Высшая школа, 2013. – 584 с.
10. Экология: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – 19-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 603 с.
11. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – Москва: КноРус, 2013. – 329 с.
12. Николайкин Н.И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2012. – 573 с.
13. Шилов И.А. Экология: учебник для бакалавров / И. А. Шилов. – 7-е изд. – Москва : Юрайт, 2012. – 512 с.
14. Экология: учебное пособие / под ред. В. В. Денисова. – 5-е изд., испр. и доп. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 414 с.

Направления «Электроника и нанoeлектроника», «Биотехнические системы и технологии», «Машиностроение»

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника: Учеб. для вузов. – М.: КНОРУС, 2013. – 800 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C269662>
2. Лачин В.И., Савёлов Н.С. Электроника: Учебное пособие. – Изд. 8-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 703 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C21899>
3. Электроника. Элементная база, аналоговые и цифровые функциональные устройства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Фомичев, В. М. Сергеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.24 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с

титального экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m59.pdf>

4. Керниган, Брайан. Язык программирования С : пер. с англ. / Б. Керниган, Д. Ритчи. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Вильямс, 2016. — 288 с.: ил.. — Предметный указатель: с. 284-288.. — ISBN 978-5-8459-1975-5.

5. Иванов, Всеволод Борисович. Прикладное программирование на C/C++: с нуля до мультимедийных и сетевых приложений / В. Б. Иванов. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2008. — 240 с.: ил. + CD-ROM. — Про ПК. — ISBN 5-98003-279-7.

6. Павловская, Татьяна Александровна. C/C++. Программирование на языке высокого уровня : учебник для магистров и бакалавров / Т. А. Павловская. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 461 с.: ил.. — Стандарт третьего поколения. — Учебник для вузов. — Алф. указ.: с. 450-460.. — ISBN 978-5-496-00031-4.

7. Полубенцева, Марина Игоревна. C/C++. Процедурное программирование / М. И. Полубенцева. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 448 с.: ил.. — Внесерийная. — Предметный указатель: с. 415-417.. — ISBN 978-5-9775-0145-3.

8. Агеев О. А. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: - Москва: Юрайт, 2016 - 158 с.

9. Муханин Л.Г. Схемотехника измерительных устройств: учебное пособие для вузов / Л. Г. Муханин - Санкт-Петербург : Лань, 2016 - 281 с.

10. Щепетов А.Г. Преобразование измерительных сигналов: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Щепетов, Ю. Н. Дьяченко - Москва : Юрайт, 2016 - 271 с.

11. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учебное пособие для вузов / под ред. О. А. Агеева ; В. В. Петрова - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2016 - 159 с.

12. Гольдштейн А.Е. Физические основы получения информации: учебник Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 292 с.

13. Гольдштейн А.Е. Физические основы измерительных преобразований: учебн. пособие Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 253 с.

14. Проблемно-ориентированный подход в дисциплине "Введение в инженерную деятельность" [Электронный ресурс] / И. А. Абрашкина // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования: сборник трудов научно-методической конференции, 3-6 апреля 2012 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. [С. 47-49]. — Заглавие с экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.

Дополнительная литература;

5. Резник, Семен Давыдович. Конкуренитоориентированность и конкурентоспособность студенческой молодежи России: опыт, проблемы, перспективы : монография / С. Д. Резник, Е. С. Коновалова, А. А. Сочилова; под ред. С. Д. Резника. — Москва: Инфра-М, 2016. — 292 с.. — Научная мысль. — Менеджмент. — Библиогр.: с. 277-287. — Глоссарий: с. 288-289.. — ISBN 978-5-16-006230-3.

6. Социологическое сопровождение обеспечения конкурентоспособности выпускников вузов в условиях современного рынка труда : коллективная монография / Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ) ; под

ред. К. М. Оганяна. — Москва: Инфра-М, 2015. — 244 с.: ил. — Научная мысль. — Социология. — Библиогр.: с. 204-209.. — ISBN 978-5-16-010101-9.

7. Рынки труда и образовательных услуг России: реалии и перспективы : монография / под ред. С. Д. Резника, Р. М. Нижегородцева, Г. А. Резник. — Москва: Инфра-М, 2016. — 324 с.: ил. — Научная мысль. — Менеджмент. — Библиогр. в конце гл.. — ISBN 978-5-16-011365-4.

8. Кязимов К. Г. Совершенствование профессиональной подготовки и развития человеческих ресурсов: монография. [N.p.] : Директ-Медиа. 2016. ISBN 9785447581343. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=24&sid=f241f033-d6cb-46168db7a63f01f0732a%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9cnUmc2l0ZT11ZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=1467293&db=edsebk>

Направление «Приборостроение»

9. Акустические методы контроля и диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б. И. Капранов, М. М. Коротков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010-4. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 5.1 МВ). — 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/rn/2010/m171.pdf>

10. Визуальный и измерительный контроль [Электронный ресурс] : учебное пособие для подготовки специалистов 1, II и III уровня / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.8 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/rri/2011/m09.pdf>

11. Лабораторный практикум по контролю проникающими веществами. Капиллярный контроль [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра физических методов и приборов контроля качества (ФМПК). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.55 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013Zm225.pdf>

Направление «Техносферная безопасность»

12. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козьяков и др. Под общ. ред. С.В.Белова.- 6-е издание, стереотипное - М.: Высшая школа, 2008.- 423 с.

13. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов (под ред. Арустамова Э.А.) Изд.12-е, перераб., доп. – М.: Дашков и К, 2007.- 420 с.

14. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк.— М.: Высшая школа, 2008.— 317 с.: ил.

15. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических

процессов и производств. Охрана труда: Учебное пособие для вузов / П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л. Пономарев. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2007. – 335 с.: ил.

16. Б.С. Мастрюков Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебник для вузов / Б.С. Мастрюков.- М.: Академия, 2009. – 320 с.: ил. 14. Б.С. Мастрюков Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – Изд. 5-е, перераб.- М.: Академия, 2008.- 334 с.: ил.

17. Охрана окружающей среды : учебник для вузов / Я. Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я. Д. Вишнякова. — Москва: Академия, 2013. — 286 с.

18. Бродский А.К. Общая экология: учебник / А. К. Бродский. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2010. – 255 с.

19. Лукьянчиков Н. Н. Экономика и организация природопользования : учебник / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: ЮНИТИ, 2011. — 687 с.

20. Экология России : учебник / под ред. А. В. Смурова, В. В. Снакина. — Москва: Академия, 2011. — 352 с.

21. Введение в защиту окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Панин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1,76 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m13.pdf>

Направление Электроника и наноэлектроника

1. Транзисторы для аппаратуры широкого применения : справочник / под ред. Б. Л. Перельмана. — Репринтное издание. — Москва: Эколит, 2011. — 656 с.: ил. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C2849>

3

2. Расчет электронных схем. Примеры и задачи: учебное пособие/ Г. И. Изъюрова, Г. В. Королев, В.А. Терехов, М. А. Ожогин. – М.: Высшая школа, 1987. – 334 с.

3. Кауфман М., Сидман А. Практическое руководство по расчетам схем в электронике. Справочник. Том 1. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 368 с.

4. Современные датчики : справочник: пер. с англ. / Дж. Фрайден. — Москва: Техносфера, 2006. — 588 с.

5. Левшина Е.С., Новицкий П.В. Электрические измерения физических величин. (Измерительные преобразователи). Учеб. пособие для вузов. - Л.: Энергоатомиздат., 1983. - 320 с.

6. Измерительные информационные системы: учебник / Г. Г. Раннев. — Москва: Академия, 2010. — 336 с.

7. Полищук Е.С. Измерительные преобразователи. - Киев: Вища школа, 1981. - 296 с.

8. Основы измерений. Датчики и электронные приборы : учебное пособие : пер. с англ. / К. Б. Клаассен. — 3-е изд.. — Долгопрудный: Интеллект, 2008. — 352 с. (4 шт)

9. Новейшие датчики : пер. с англ. / Р. Г. Джексон. — Москва: Техносфера, 2008. — 400 с. (3 шт).

10. Сбор данных в системах контроля и управления : практическое руководство : пер. с англ. / Дж. Парк, С. Маккей. — Москва: Группа ИДТ, 2006. — 504 с. (1 шт).

11. Химические и биологические сенсоры : [учебное пособие] : пер. с англ. / Б. Эггинс. — Москва: Техносфера, 2005. — 336 с. (2 шт).

12. Химические сенсоры / под ред. Ю. Г. Власова. — Москва: Наука, 2011. — 400 с. (1 шт).

13. Датчики / В. М. Шарапов [и др.]. — Москва: Техносфера, 2012. — 617 с.

Направление «Биотехнические системы и технологии»

14. ФГОС по направлению «Биотехнические системы и технологии»

15. Путеводитель по предприятиям: сборник / сост. Г.В. Бредихина, Е.Ю. Валитова, В.И. Шпаков; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 57с.

16. Качество инженерного образования [Электронный ресурс] : монография / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ГНУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fiilltext2/m/2011/m407.pdf>

17. Губарев Ф.А., Евтушенко Г.С., Вадутов О.С. Магистры-исследователи как кадровый потенциал научно-образовательных учреждений [Электронный ресурс] // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования: сборник трудов научно- методической конференции, Томск, 26-30 Марта 2013. - Томск: ТПУ, 2013 - С. 79-80. - Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/ililltext/c/2013/C09/C09.pdf>.

Направление «Машиностроение»

18. Проектирование магистерских программ на основе планирования компетенций специалистов: учебное пособие / О. В. Боев, Е. Н. Коростелёва, А. И. Чучалин ; Томский политехнический университет (ТПУ); под ред. А. И. Чучалина. — 2-е изд. —Томск : Изд-во ТПУ, 2008. - 63 с.

19. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета (Стандарт ООП ТПУ) / О. В. Боев [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. А. И. Чучалина, Е. Г. Язикова. — 2-е изд., расш. и перераб. — Томск : Изд-во ТПУ, 2010. - ш153 с.

20. Качество инженерного образования : монография / А. И. Чучалин ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ, 2011. — 124 с. — Библиогр.: с. 114-122.

21. Всемирная инициатива CDIO. Стандарты: информационно-методическое издание / Пер. с англ. и ред. А.И. Чучалина, Т.С. Петровской, Е.С. Кулюкиной; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 17 с.

Информационное обеспечение

Направление «Приборостроение»

10. В мире неразрушающего контроля, журнал: <http://www.ndtvworld.com>
11. АНРИ - аппаратура и новости радиационных измерений: <http://www.doza.ru>
12. Заводская лаборатория. Диагностика материалов, журнал: <http://phase.imet.ac.ru/zavlabor/>
13. Контроль. Диагностика, журнал: <http://www.mashin.ru>
14. Неразрушающий контроль, журнал: <http://www.ndt.com.ua>
15. Новости NDT, информационный бюллетень: <http://www.bccresearch.com>
16. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика, журнал: <http://reclama@tgizdat.ru>
17. ТД И НК, журнал: <http://www.nas.gov.ua/pwi>
18. NDT.RU : <http://www.ndt.ru/>
19. NDT - VOSTOK.COM.UA: <http://www.ndt-vostok.com.ua>
20. NDT - UA.COM: <http://www.ndt-ua.com>
21. TD.RU: <http://www.td.ru>
22. USNDT.COM.UA: <http://www.usndt.com.ua>

Направление «Техносферная безопасность»

1. <http://www.green.tsu.ru/> – официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;
2. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
3. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;
4. <http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;
5. <http://www.ecooil.su/> – сайт «Нефть и экология»;
6. <http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.

Направление «Электроника и нанoeлектроника», «Биотехнические системы и технологии», «Машиностроение»

1. http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomatizaciya_i_sovremennye_tehnologii/ Автоматизация и современные технологии;
2. [www: http://www.mashizdat.ru/mash.html](http://www.mashizdat.ru/mash.html) Машиностроитель;
3. http://www.mashin.ru/eshop/journals/trenie_i_smazka_v_mashinah_i_mehanizmah/ Трение и смазка в машинах и механизмах;
4. http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/ Вестник машиностроения;

ШИП

Основная литература:

- 1.
- 2.

Дополнительная литература;

- 1.

2.

Информационное обеспечение

- 1.
- 2.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

**к базовой унифицированной рабочей программе приема 2018 г.
по дисциплине «Введение в инженерную деятельность»**

для направлений подготовки: 01.03.02, 03.03.02, 05.03.06, 09.03.01, 09.03.02, 09.03.04, 11.03.04, 12.03.01, 12.03.02, 12.03.04, 13.03.01, 13.03.02, 13.03.03, 14.03.02, 15.03.01, 15.03.04, 15.03.06, 18.03.01, 19.03.01, 20.03.01, 21.03.01, 21.03.02, 22.03.01, 27.03.05, 54.0301. утвержденной протоколом № 5 заседания УМК ШБИП от 15.06.2018 г.

В раздел 6 «Оценка качества освоения дисциплины» базовой унифицированной рабочей программы для приема 2018 г. по дисциплине «Введение в инженерную деятельность» **внести изменения** в соответствии с нормативными документами, вводящими в действие новую систему оценивания в ТПУ: Система оценивания результатов обучения в ТПУ (приказ №58/ОД от 25.07.2018 г.) и Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ (приказ №59/ОД от 25.07.2018 г.).

Раздел 6 «Оценка качества освоения дисциплины» **изложить в следующей редакции:**

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ».

Максимальное количество баллов по дисциплине в семестре – 100 баллов, в т.ч.:

- в рамках текущего контроля – 100 баллов;
- отметка формируется автоматически по результатам оценочных мероприятий текущего контроля.

Изменения в базовой рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии ШБИП.

Протокол № 6 от «5» сентября 2018 г.

Председатель УМК ШБИП _____ В.В. Гузырь