

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Дисциплина	Ведение в инженерную деятельность		
Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	Промышленная разработка программного обеспечения		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Продолжительность недель / академических часов	18		
	36		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	16		
Самостоятельная работа, ч	20		
ИТОГО, ч	36		

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
--------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В2	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
				УК(У)-1.2У2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
				УК(У)-1.2З2	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.1	Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	УК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
				УК(У)-2.1З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

1.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При прохождении дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Использует знания, умения и опыт применения системного подхода при поиске и ранжировании информации	И.1.УК-1.2
РД 2	Имеет навыки решения задач инженерного творчества	И.1.УК-1.2
РД 3	Способен использовать современные информационные технологии в инженерной деятельности	И.2.УК-2.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Виды учебной деятельности	Формируемый результат обучения
Раздел (модуль) 1. Особенности и роль инженерной деятельности в современном мире, основы инженерного творчества	Лекции	РД1, РД2
	Практические занятия	
	Лабораторные занятия	
	Самостоятельная работа	
Раздел (модуль) 2. Общие сведения о применении математических методов и информационных технологий в инженерной деятельности	Лекции	РД2, РД3
	Практические занятия	
	Лабораторные занятия	
	Самостоятельная работа	

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Половинкин, Александр Иванович Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. – 3-е изд., стер.. – СПб.: Лань, 2007. – 368 с.: ил..
2. Пылькин А.Н., Бубнов А.А., Антипов В.А. Программная инженерия / Учебник для студентов высшего образования. – М.: Academia, 2014. – 288 с.
3. Лиепаев В.В. Программная инженерия. Методологические основы / Учебник для студентов ВУЗ-ов. – М.: ТЕИС, 2006. – 608 с.
4. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005.

Дополнительная литература

1. Ротарь В.Г., Блатт И.Д., Саленко М.А. Проектно-процессный подход в управлении кластерными проектами. Методические рекомендации по применению механизмов и технологий / Под общ. ред. Ротаря В.Г./ – Томск: Изд-во ЦКР ТО, 2013. – 150 с
2. Ротарь, Виктор Григорьевич Введение в творческий проект [Электронный ресурс]: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов (ТОВПМ) ; сост. О. В. Ротарь ; М. В. Глухова ; А. В. Искрижицкая ; В. Г. Ротарь. – 1 компьютерный файл (pdf; 770 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 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/2013/m399.pdf>

2. Шлёкин, Сергей Иванович Техника. Современные проблемы развития / С. И. Шлёкин. – Москва: Либроком, 2011. – 269 с..

4. Чучалин, Александр Иванович Качество инженерного образования [Электронный ресурс]: монография / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf, 4.3 MB). – 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/fulltext2/m/2011/m407.pdf>
5. История и закономерности развития техники, законы строения, функционирования и развития технических объектов и систем: монография в 2 т. / Н. И. Дятчин; Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (АлтГТУ). – Барнаул: Изд-во Алтайского ГТУ, 2010
 Т. 2. – 2010. – 221 с.: ил..
6. Батоврин, Виктор Константинович Системная и программная инженерия: / В. К. Батоврин. – Москва: ДМК Пресс, 2010. – 280 с.: ил.
7. Антипов, Программная инженерия: учебник : – Москва: Академия, 2014
8. Чучалин, Александр Иванович Качество инженерного образования [Электронный ресурс] : монография / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf, 4.3 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011.
9. Джонс Дж. К. Методы проектирования. / Изд. Второе, дополнительное. Пер. с англ. Бурмистровой Т.П., Фриденберга И.В. Под редакцией д-ра психол. наук Венды В.Ф., канд. психол. наук Мунипова В.М. / – М.: Мир, 1986. – 326 с.
10. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач. Серия: Искусство думать. – М.: Альпина Паблишерс., 6-е изд., 2013. – 402 с.
11. Sommerwyl И. Инженерия программного обеспечения / Пер. с англ., Изд. 6/ – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2002. – 624 с.
13. Ройс У. Управление проектами по созданию программного обеспечения. – М.: Лори, 2007. –
2. Беломестнова Э.Н., Сафьянников И.А. Современные технологии обучения в высшем профессиональном образовании – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 150 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C190632>
 Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m18.pdf> (контент)

Журналы

1. Информационные технологии
http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8742
2. Открытые системы
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cprd%5C51514>
3. Наукоемкие технологии
http://www.radiotec.ru/journal_section/8; http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7913
4. Программные продукты и системы
<http://www.swsys.ru/>; http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9834
5. Информационно-управляющие системы
http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8742;
<http://novtex.ru/IT/INDEX.htm>
6. Вестник компьютерных и информационных технологий
<http://www.vkit.ru/>
7. Базы данных: полезные утилиты
https://delpress.ru/журнал/Базы_данных_полезные_утилиты_с_компакт-диском
8. PCWeek (русское издание) <http://2010.pcweek.ru/>
9. Microsoft Architects Journal/ Русская Редакция
https://delpress.ru/журнал/Microsoft_Architects_Journal_Русская_редакция_на_CD
10. Automated Software Engineering <https://www.springer.com/journal/10515>

11. Communications of the ACM <https://cacm.acm.org/>
12. IEEE software <https://www.ieee.org/>
13. Information and Software Technology <https://www.elsevier.com/>
14. Journal of software <http://jsoftware.us/>
15. CAD/CAM/CAE Observer <http://www.cadcamcae.lv/>
16. Computerra <https://www.computerra.ru/>
17. Artificial Intelligence <https://www.journals.elsevier.com/artificial-intelligence>
18. The Journal of Systems and Software <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-systems-and-software>
19. Computer Graphics.
<https://www.journals.elsevier.com/computers-and-graphics>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. *Введение в инженерную деятельность / ДО 2019 (09.03.04)*
<https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1214>

По вопросам предоставления учебно-методических материалов, организации практической работы и проведения промежуточной аттестации по данной дисциплине просьба обращаться к преподавателю через форум обратной связи (форум "вопрос-ответ") или используя информацию о контактных данных преподавателя.

2. *Математическое программирование - I*
<https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1768>

В методических указаниях по теме 4 «Линейное программирование» дается перечень индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) по разделу, выносимых на самостоятельную работу студенту. Поясняются способы формирования вариантов заданий и приводятся примеры отчетов. Приводится рейтинг ИДЗ.

3. *Управление программными проектами - I*
<https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1964> Модуль 2 электронного курса посвящен вопросам моделирования процесса выполнения программного проекта на основе применения известных классических методов сетевого планирования и управления. Процесс выполнения проекта моделируется в виде динамической информационной сетевой модели. Детерминированный вариант модели моделируется в виде графа Бержа. Процесс выполнения программного проекта разделяется на отдельные фазы. Для каждой фазы проекта рассматриваются варианты формализованного описания, модельного и алгоритмического обеспечения. Даются способы генерации исходных данных для заданий, формируемых на основе индивидуального цифрового кода студента.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;