

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ В СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИИИИ
_____ Д.А. Седнев
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

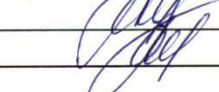
Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3, 4	семестры	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 2/2/2/2		
Продолжительность недель / академических часов	288		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	288		
ИТОГО, ч	288		

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭИ
-------	---------------------------------	-----

Зав. кафедрой-руководитель
отделения на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Баранов П.Ф.
	Першина А.А.
	Першина А.А.

2020г.

1. Цели практики

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.B2	Владеет навыком поиска коммерчески перспективной научно-технической идеи
		УК(У)-9.Y2	Умеет оценивать перспективность научно-технической идеи
		УК(У)-9.32	Знает ценность научно-технических идей
ПК(У)-16	способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК(У)-16.B2	Владеет опытом обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
		ПК(У)-16.Y2	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов
		ПК(У)-16.32	Знает методы обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
ПК(У)-18	способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	ПК(У)-18.B1	Владеет навыком составления научных отчетов и опытом внедрения полученных результатов в дальнейшей профессиональной деятельности
		ПК(У)-18.Y1	Умеет составлять отчеты по результатам исследований и внедрять полученные результаты
		ПК(У)-18.31	Знает методику составления отчетов по выполненному заданию и методику внедрения полученных результатов

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Умеет оценивать перспективность научно-технической идеи и возможность дальнейшего внедрения результатов исследования в профессионально деятельности	УК(У)-9, ПК(У)-18
РД-2	Способен искать и анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта разработок по направлению сварочного производства	ПК(У)-16

РД-3	Умеет составлять технические отчеты по результатам поиска и экспериментальных исследований, владеет опытом внедрения полученных результатов в дальнейшей профессиональной деятельности	ПК(У)-18
------	--	----------

4. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов практики:

№ семестра	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Предварительная постановка задачи: – подбор и изучение литературы, нормативно-правовых документов; – обработка и анализ полученной информации; – разработка предварительной постановки задачи; – разработка предварительной конструктивной схемы; – разработка плана дальнейшей работы; – подготовка отчета.	РД-1
6	Конкретизация задачи исследования: – описание исследуемого объекта; – формирование целей и критериев, поиск методов решения, обоснование выбранного анализа, техники исследования; – поисковое исследование в части определения теоретической и практической значимости; – выполнение заданий научного руководителя; – подготовка и публикация тезисов доклада, научных статей; – подготовка отчета.	РД-2, РД-3
7, 8	Формирование предварительных результатов исследования: – окончательная постановка задачи исследования; – выбор метода решения задачи и его реализация; – получение обобщенных, качественных, численных результатов; – выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях; – подготовка отчета.	РД-1, РД-2, РД-3

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Формы отчетности по дисциплины

По окончании дисциплины, обучающиеся предоставляют отчет.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в виде защиты отчета по УИРС.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине является неотъемлемой частью настоящей программы дисциплины и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение:

1. Лопатин, В.Ю.. Организация и планирование эксперимента: практикум [Электронный ресурс] / Лопатин В.Ю., Шуменко В.Н. — Москва: МИСИС, 2010. — 83 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117156>. — Загл. с экрана.
2. Степанов, П.Е.. Планирование эксперимента: учебно-методическое пособие по анализу и обработке экспериментальных данных [Электронный ресурс] / Степанов П.Е. — Москва: МИСИС, 2017. — 22 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108113>. — Загл. с экрана.
3. Боголюбова, М.Н.. Системный анализ и математическое моделирование в машиностроении: учебное пособие / М.Н. Боголюбова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 123 с.
4. Михайлов, Ю.Б. Конструирование деталей механизмов и машин: учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / Ю.Б. Михайлов; Московский авиационный институт (МАИ). — Москва: Юрайт, 2012. — 415 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-62.pdf> (контент) — Доступ из корпоративной сети ТПУ.
5. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. [Электронный ресурс] / В. И. Анурьев. — Москва: Машиностроение, 2013. — Т.1. — Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_01.pdf (контент) — Доступ из корпоративной сети ТПУ.
6. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. [Электронный ресурс] / В. И. Анурьев. — Москва: Машиностроение, 2013. — Т.2. — Режим доступа:

http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_01.pdf (контент) —
Доступ из корпоративной сети ТПУ.

7. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. [Электронный ресурс] / В. И. Анурьев. — Москва: Машиностроение, 2013. — Т.3. — Режим доступа:
http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_01.pdf (контент) —
Доступ из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература (указывается по необходимости)

- Винарский, М.С. Планирование эксперимента в технологических исследованиях / М.С. Винарский, М.В. Лурье. — Киев: Техніка, 1975. — 168 с.
- Федоткин, И.М. Математическое моделирование технологических процессов: учебное пособие для вузов / И.М. Федоткин. — Изд. стер.. — Москва: Либроком, 2014. — 415 с.
- Тарасик, В.П. Математическое моделирование технических систем: учебник для вузов / В.П. Тарасик. — Минск; Москва: Новое знание Инфра-М, 2019. — 592 с.: ил.. — Высшее образование - Бакалавриат. — Библиогр.: с. 585-586.
- Михайлов, Ю.Б. Конструирование деталей механизмов и машин: учебное пособие для бакалавров / Ю. Б. Михайлов; Московский авиационный институт (МАИ). — Москва: Юрайт, 2012. — 415 с.
- Орлов, П.И. Основы конструирования справочно-методическое пособие: в 2 кн.: / П.И. Орлов. — 3-е изд., испр. — Москва: Машиностроение, 1988. — кн. 1. — 553 с.
- Орлов, П.И. Основы конструирования справочно-методическое пособие: в 2 кн.: / П.И. Орлов. — 3-е изд., испр. — Москва: Машиностроение, 1988. — кн. 2. — 553 с.

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

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

1. WinDjView; 7-Zip;
2. Adobe Flash Player;
3. Ake!Pad;

4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
5. Tracker Software PDF-XChange Viewer

3. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Тимакова, д.12, учебный корпус №16а, аудитория 301	Комплект учебной мебели на 42 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение / Оборудование и технология сварочного производства (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Уч. степень	ФИО
доцент		Першина А.А

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения электронной инженерии (протокол от 01.09.2020 г. № 37).

Зав. кафедрой-руководитель отделения на правах кафедры

к.т.н, доцент



/П. Ф. Баранов

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЭИ ИШНКБ (протокол)
2018/2019 учебный год	1.Изменена система оценивания	От 29.08.2018 г. № 8
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	От 28.06.2019 г. № 19
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	От 01.09.2020 г. № 37
2021/2022 учебный год	1. Обновлено содержание разделов дисциплины 2. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины 3. Обновлен список литературы 4. Обновлен перечень профессиональных баз 5. Обновлена аннотация рабочей программы дисциплины 6. Обновлены материалы в ФОС дисциплины	От 30.08.2021 г. № 54