

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 07.09.2022 17:08:56
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.1	Учебная практика (по техническому творчеству)

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование
Профстандарт*	Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология. Дополнительное образование (техническое)
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очное

Разработчики:

должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
Доцент кафедры ТиППД	К.п.н.		Э.Ф. Шарипова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения)			
должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
зав. кафедрой	К.псих.н		В.М. Кирсанов

год обновления	2021		
номер протокола	10		
дата заседания кафедры	10.06.2021		

Руководитель ОПОП

Зуева Ф.А.

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Оглавление

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2	СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	10
4	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	
	12	
5	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	16
6	ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	19
7	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	23

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Таблица 1 – Общие сведения о практике

Общие характеристики	Информация в соответствии с ФГОС, УП
1	2
Вид практики ¹	Учебная практика
Тип и название практики ²	Учебная практика (по техническому творчеству)
Место проведения практики ³	ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин
Курс	Четвертый
Семестр	Седьмой
Форма (формы) проведения ⁴	Рассредоточенная
Трудоемкость практики:	
в зачетных единицах	3
в часах (неделях)	108(2)
в т.ч.	
лекции	-
практические занятия	44
лабораторные занятия	-
самостоятельная работа	64
Форма промежуточной аттестации ⁵	Зачет

1.1 Практика «Учебная практика (по техническому творчеству)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилиями подготовки)» (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль «Технология. Дополнительное образование (техническое)».

1.2 Прохождение практики «Учебная практика (по конструированию металлов)» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Техническое моделирование и конструирование», «Технология обработки металлов», «Технология конструкционных материалов», «Практикум по обработке металлов», при проведении следующих практик Учебная практика (введение в технологию), Учебная практика (по обработке металлов).

1.3 Практика «Учебная практика (по техническому творчеству)» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Практикум по техническому творчеству», «Техническое творчество», для проведения следующих практик: «Производственная практика (педагогическая)».

1.4 Цели, задачи практики

Цель: сформировать знания, умения и навыки в области технического творчества

Задачи:

1. Закрепить знания по техническому моделированию и конструированию;
2. Научить выполнять работу по механической и ручной обработке конструкционных материалов;
3. Научить пользоваться технологическим оборудованием, приспособлениями и инструментами;
4. Научить выбирать способы обработки конструкционных материалов в зависимости от предполагаемого результата;
5. Научить правильно организовывать рабочее место;
6. Научить безопасным приемам работы.

1.5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции по ФГОС ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²
1	2
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Знает: требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.</p> <p>УК-2.2 Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.</p> <p>УК-2.3 Владеет: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ</p>
ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	<p>ПК-1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения</p> <p>ПК-1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса</p> <p>ПК-1.3. Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач</p>

ПК-3 Способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся, собственный образовательный маршрут и траекторию профессионального развития	ПК-3.1 Знает основы проектной деятельности
	ПК-3.2 Умеет осуществлять индивидуальную и групповую проектную деятельность в предметной области
	ПК-3.3 Владеет технологиями проектной деятельности

Таблица 3 – Планируемые результаты практики «Учебная практика (по техническому творчеству)»

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по практике
УК-2.1 Знает: требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.	3.1 требования стандартов, регламентирующих процесс технического творчества
УК-2.2 Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.	У.1 планировать процесс проектирования и моделирования, выбирать оптимальные решения в соответствии с нормативной документацией
УК-2.3 Владеет: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ	В.1 приемами, средствами и методами технического творчества
ПК-1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в	3.2 т требования к структуре, содержанию и правилам оформления конструкторско-технологической документации в процессе технического творчества

общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	
ПК-1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.2 анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним, оптимизировать и логически выстраивать процесс технологической обработки
ПК-1.3. Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.2 приемам выполнения работ и трудовых операций, навыками составления и оформления конструкторско-технологической документации
ПК-3.1 Знает основы проектной деятельности	3.3 основы теории решения изобретательских задач в области технического творчества
ПК-3.2 Умеет осуществлять индивидуальную и групповую проектную деятельность в предметной области	У.3 осуществлять проектную деятельность на основе теории решения изобретательских задач
ПК-3.3 Владеет технологиями проектной деятельности	В.3 способами решения изобретательских задач

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4.2.1 – Содержание практики, структурированное по разделам (темам)

Наименование раздела практики (темы занятия)	Трудоемкость (в часах) ²			
	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Раздел 1: Техническое творчество				
Требования к результатам освоения раздела: знать, уметь, владеть (код компетенции(-ий)) УК-2: (31, У1, В1); ПК-1(32, У2, В2;) ПК-3 (33, У3, В3)				
Содержание раздела				

Авиамоделирование: Планеры		8		12
Авиамоделирование: Самолеты		10		12
Судомоделирование		10		16
Решение изобретательских задач		12		12
Захист проекта		4		12
Итого	0	44	0	64

4.2.2.2 Практические занятия

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
Раздел 1: Техническое творчество	
Формируемые компетенции. Образовательные результаты УК-2: (31, У1, В1); ПК-1(32, У2, В2;) ПК-3 (33, У3, В3)	
<p>Авиамоделирование: Планеры</p> <p>Задание 1: Авиамоделирование: Планеры</p> <p>1.1. Изучить конструкции планеров различных классов: школьного класса, класса А1, класса F1A. Модели планеров из гофрокартона, пенопласта, дерева. Изучить конструкции катапульт и способов запуска планеров. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>1.2 Составить технологическую карту изготовления планера одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>1.3. Изготовить выбранный планер, настроить модель планера и осуществить полеты.</p> <p>Форма отчетности: презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	8
<p>Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>Задание 2 Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>2.1. Изучить конструкции самолетов различных классов: резиномоторные, кордовые, радиоуправляемые. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>2.2 Составить технологическую карту самолета одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>2.3. Изготовить выбранный самолет, настроить модель и осуществить полеты.</p> <p>Форма отчетности: презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	10

<p>Судомоделирование Задание 3: Судомоделирование</p> <p>3.1. Изучить конструкции разных видов моделей судов. Подготовить презентацию</p> <p>3.2 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>3.3. Изготовить выбранную модель транспортного средства, настроить модель, произвести запуск.</p> <p>Форма отчетности: презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	10
<p>Решение изобретательских задач Задание 4: Решение изобретательских задач</p> <p>4.1. Ознакомиться с содержанием задачи. Описать алгоритм поиска решения данной задачи с применением теории решения изобретательских задач.</p> <p>Примеры задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка хрупких объектов. • Подъем объектов на заданную высоту • Сортировка • Бесконтактное измерение температуры • Дозированная подача вещества <p>4.2. Опираясь на найденное ранее решение изобретательской задачи разработать конструкцию устройства, составить технологическую карту.</p> <p>4.3. Изготовить устройство в соответствии с определенными параметрами для решения поставленной задачи.</p> <p>Форма отчетности: Задача</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	12
<p>Задача Отчет по практике. Подготовиться к защите выполненных проектов. Презентация проектов проводится в формате выставки достижений Expo.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	4
Всего	44

4.2.2.4 Самостоятельная работа

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
Раздел 1: Техническое творчество	

Требования к результатам освоения раздела: знать, уметь, владеть (код компетенции(-ий))
УК-2: (31, У1, В1); ПК-1(32, У2, В2;) ПК-3 (33, У3, В3)

<p>Авиамоделирование: Планеры</p> <p>Завершить выполнение задания 1: Авиамоделирование: Планеры</p> <p>1.1. Изучить конструкции планеров различных классов: школьного класса, класса А1, класса F1A. Модели планеров из гофрокартона, пенопласта, дерева. Изучить конструкции катапульт и способов запуска планеров. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>1.2 Составить технологическую карту изготовления планера одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>1.3. Изготовить выбранный планер, настроить модель планера и осуществить полеты.</p> <p>Форма отчетности: презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	12
<p>Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>Завершить выполнение задания 2: Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>2.1. Изучить конструкции самолетов различных классов: резиномоторные, кордовые, радиоуправляемые. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>2.2 Составить технологическую карту самолета одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>2.3. Изготовить выбранный самолет, настроить модель и осуществить полеты.</p> <p>Форма отчетности: презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	12
<p>Судомоделирование</p> <p>Завершить выполнение задания 3: Судомоделирование</p> <p>3.1. Изучить конструкции разных видов моделей судов. Подготовить презентацию.</p> <p>3.2 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>3.3. Изготовить выбранную модель транспортного средства, настроить модель, произвести запуск.</p> <p>Форма отчетности: презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p>	16

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1	
<p>Решение изобретательских задач</p> <p>Завершить выполнение задания 4: Решение изобретательских задач</p> <p>4.1. Ознакомиться с содержанием задачи. Описать алгоритм поиска решения данной задачи с применением теории решения изобретательских задач.</p> <p>Примеры задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка хрупких объектов. • Подъем объектов на заданную высоту • Сортировка • Бесконтактное измерение температуры • Дозированная подача вещества <p>4.2. Опираясь на найденное ранее решение изобретательской задачи разработать конструкцию устройства, составить технологическую карту.</p> <p>4.3. Изготовить устройство в соответствии с определенными параметрами для решения поставленной задачи.</p> <p>Форма отчетности: Задача</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	12
Защита проекта	12
<p>Подготовиться к отчету по практике. Презентация проектов проводится в формате выставки достижений Expo.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2.1</p>	
Всего	64

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Учебно-методическая литература

Таблица 5 – Учебно-методическая литература

№ п/п ³	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в электронной-библиотечной системе ²
1	2	3
Основная литература¹		
1.1	Петров, В. М. Теория решения изобретательских задач - ТРИЗ : учебник по дисциплине «Алгоритмы решения нестандартных задач» / В. М.	http://www.iprbookshop.ru/94945.html

	Петров. — 2-е изд. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. — 520 с. — ISBN 978-5-91359-361-0.	
1.2	Креативная педагогика. Методология, теория, практика [Электронный ресурс]/ А.И. Башмаков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 322 с.	http://www.iprbookshop.ru/12230
1.3	Глобин, А. Н. Инженерное творчество : учебное пособие / А. Н. Глобин, Т. Н. Толстоухова, А. И. Удовкин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-906172-14-3.	http://www.iprbookshop.ru/61088.html
Дополнительная литература1		
1.4	Аверченков В.И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2015.— 110 с.	http://www.iprbookshop.ru/6999
1.5	Алексеев В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.П., Озёркин Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015.— 325 с.	http://www.iprbookshop.ru/13973
1.6	Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 32 с.	http://www.iprbookshop.ru/19010
1.7	Генрих Альтшуллер Найти идею [Электронный ресурс]: введение в ТРИ—3 теорию решения изобретательских задач/ Генрих Альтшуллер— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2014.— 408 с.	http://www.iprbookshop.ru/22815

3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине*

Таблица 6 – Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п ¹	Наименование базы данных ²	Ссылка на ресурс
1	2	3
2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"	http://www.n-t.ru

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

4.1 Обеспеченность оценивания образовательного результата

Таблица 7. – Обеспеченность оценивания образовательного результата прохождения практики

Код образовательного результата прохождения практики	Презентация	Форма оценивания					Промежуточная аттестация (Зачет)	
		Текущий контроль ¹			Проект	Задача		
		Расчетно- графическая работа						
УК-2	3.1.	+			+	+	+	
	У.1		+				+	
	В.1			+			+	
ПК-1	3.2	+			+	+	+	
	У.2		+				+	
	В.2			+			+	
ПК-3	3.3	+			+	+	+	
	У.3		+				+	
	В.3			+			+	

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

4.2.1 Текущий контроль

Типовые задания для оценки знаний

1.1. Изучить конструкции планеров различных классов: школьного класса, класса А1, класса F1A. Модели планеров из гофрокартона, пенопласта, дерева. Изучить конструкции катапульт и способов запуска планеров. Подготовить презентацию по теме.

Форма отчетности: презентация

2.1. Изучить конструкции самолетов различных классов: резиномоторные, кордовые, радиоуправляемые. Подготовить презентацию по теме.

Форма отчетности: презентация

3.1 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества

Форма отчетности: презентация

4.1. Ознакомиться с содержанием задачи. Описать алгоритм поиска решения данной задачи с применением теории решения изобретательских задач.

Примеры задач:

- Транспортировка хрупких объектов.
- Подъем объектов на заданную высоту
- Сортировка
- Бесконтактное измерение температуры
- Дозированная подача вещества

Форма отчетности: Решение задачи

Типовые задания для оценки умений

1.2 Составить технологическую карту изготовления планера одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (технологическая карта)

2.2 Составить технологическую карту самолета одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (технологическая карта)

3.2 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества.

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (технологическая карта)

4.2. Опираясь на найденное ранее решение изобретательской задачи разработать конструкцию устройства, составить технологическую карту.

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (технологическая карта).

Типовые задания для оценки владений

1.3. Изготовить выбранный планер, настроить модель планера и осуществить полеты.

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (проект).

2.3. Изготовить выбранный самолет, настроить модель и осуществить полеты.

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (проект).

3.2. Изготовить выбранную модель транспортного средства, настроить модель, произвести запуск.

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (проект).

4.3. Изготовить устройство в соответствии с определенными параметрами для решения поставленной задачи.

Форма отчетности: расчетно-графическая работа (проект).

4.2.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с локальными документами ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Оценкой результатов практики является итоговый интегральный показатель сформированности компетенций. Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики определяется в учебном плане: зачет («зачтено», «не зачтено») Итоговая конференция по практике является формой проведения промежуточной аттестации и организуется на факультете с целью подведения итогов практики

Промежуточная аттестация (итоговая конференция по практике) осуществляется в форме индивидуальной защиты отчета.

Итоговая оценка по практике (защита) выставляется на основании критериев, определенных в Таблице 7.

4.3 Критерии для определения итогового интегрального показателя оценки результатов по практике

Таблица 7 – Критерии для определения итогового интегрального показателя оценки результатов по практике (примерные)

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировал продвинутый уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,7 до 1, см. Лист экспертной оценки*); – выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; – владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; – умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); – проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, профессиональную (педагогическую) культуру; – активно участвовал (успешно защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП); – получил положительную характеристику с места прохождения практики («отлично», «хорошо») 	«зачтено»
<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировал оптимальный уровень сформированности (компетенций коэффициент от 0,6 до 0,69, см. Лист экспертной оценки*); – выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики; – умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; – проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; – владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности – активно участвовал (успешно защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП); – получил характеристику с места прохождения практики («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») 	«зачтено»
<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировал достаточный уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,5 до 0,59, см. Лист экспертной оценки*); – выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; – допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; – не проявляет инициативы при решении профессиональных задач; – участвовал (защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП); – получил характеристику с места прохождения практики («хорошо», «удовлетворительно») 	«зачтено»
<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировал недостаточный уровень сформированности (компетенций коэффициент ниже 0,5, см. Лист экспертной оценки*); – не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики; – обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; 	«незачтено»

<ul style="list-style-type: none"> – не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; – продемонстрировал низкий уровень общей и профессиональной культуры; – проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность – отсутствовал на базе практике без уважительной причины; – нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; – не сдал в установленные сроки отчетную документацию; – не участвовал (не защитил отчет) на итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП); – получил отрицательную характеристику с места прохождения практики 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Таблица 8 – Методические указания для обучающихся по выполнению программы практики

Вид учебных занятий / самостоятельной работы / контроля / оценочных средств	Организация деятельности студента
Зачет	<p>Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных обучающимся в ходе прохождения практики профессиональных знаний, умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную позицию (практический опыт), реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.</p> <p>Подготовка к зачету начинается с установочной конференции по практике, на которой обучающиеся знакомятся с программой практики, с организационными моментами прохождения практики, а также с требованиями и сроками промежуточной аттестации. Выполнение программы практики начинается с первого дня выхода в организацию, руководствуясь требованиями установленными в рабочей программе практики и озвученными на установочной конференции, а также путём самостоятельного изучения специфики образовательного (профессионального) процесса в организации.</p> <p>По результатам сдачи зачета выставляется отметкой «зачтено» или «не зачтено».</p>
Практика	<p>Форма организации учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>
Мультимедийная презентация	<p>Мультимедийная презентация – это электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы в период практики.</p> <p>Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.</p> <p>Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.</p>

	<p>На слайде можно разместить любые текст, рисунок, схему, видео-аудиофрагмент, анимацию, 3D-графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.</p> <p>Этапы подготовки мультимедийной презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуризация материала по теме; – составление сценария реализации; – разработка дизайна презентации; – подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов); – подготовка музыкального сопровождения (при необходимости); – тест-проверка готовой презентации. <p>Требование к оформлению слайдов. Стиль оформления должен быть единым. Вспомогательная информация не должна преобладать над основной. Для фона слайда выбирать холодные тона. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов (один для фона, один для текста, один для заголовка). Для фона и текста используют контрастные цвета.</p> <p>Требования к предоставлению информации.</p> <p><i>К содержанию информации.</i> Используются короткие слова и предложения. Количество предлогов, наречий, прилагательных минимизировано. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</p> <p><i>К объему информации.</i> Общее количество слайдов 15–17. На одном слайде не стоит представлять большой объем текстовой информации (не более 3-х фактов, выводов, определений). Ключевые пункты отображаются по одному на отдельных слайдах. Для обеспечения наглядности используются таблицы, диаграммы, рисунки и др.</p>
<p>Расчетно-графическая работа</p>	<p>Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование, которое направлено на выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.</p> <p>Составляющие РГР:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приведение аргументов в пользу выбранной темы; – представление объекта исследования и его характеристик; – расчеты; – графическое отображение данных; – выводы и рекомендации. <p>Элементы структуры РГР: оглавление, задание, исходные данные, практические решения, выводы, список литературы.</p>
<p>Задача</p>	<p>Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.</p> <p>Алгоритм решения задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочтите условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии. 2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения. 3. Произведите краткую запись условия задания. 4. Составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж (при необходимости).

	<p>5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.</p> <p>6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.</p> <p>7. Проверьте правильность решения задания.</p> <p>8. Произведите оценку реальности полученного решения.</p> <p>9. Запишите ответ.</p>
Проект	<p>Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.</p> <p>Типы проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовательский; – поисковый; – творческий (креативный); – прогностический; – аналитический. <p>Этапы в создании проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор проблемы; – постановка целей; – постановка задач (подцелей); – информационная подготовка. <p>Образование творческих групп (по желанию).</p> <p>Внутригрупповая или индивидуальная работа.</p> <p>Внутригрупповая дискуссия.</p> <p>Общественная презентация – защита проекта.</p>
Защита отчета по практике	<p>Защита отчета по практике – одна из форм проведения промежуточной аттестации. Проводится преимущественно на итоговой конференции по практике.</p> <p>Допускается индивидуальная и групповая защита отчета.</p> <p>Оценка отчета обучающегося по практике (защита) выставляется на основании критерии, определенных в рабочей программе практики.</p> <p>Схема презентации (при защите отчета по практике):</p> <ul style="list-style-type: none"> – титульный лист; – цели и задачи; – характеристика базы практики (в т.ч. оценка условий работы организации); – общая часть, раскрывающая содержание работы (в соответствии с программой практики); – результаты работы (успехи и трудности); – выводы по практике (степень реализации задач практики, рефлексия профессиональных знаний и компетенций, сформированных в ходе практики); – перспективы; – приложения (документы, демонстрирующие высокий уровень сформированности компетенций, например, благодарности, сертификаты и т.п.). <p>Примерные критерии для оценки отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие заданию; – оценка степени самостоятельности проведенного анализа, доля участия в групповой работе; – оценка качества проведенного анализа информации, данных; – полнота, актуальность, логичность построения выступления (презентации);

	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выводов и предложений; – качество ответов на вопросы при защите отчета по практике (логически последовательные, содержательные, полные, правильные, конкретные).
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6 ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Проектные технологии
- Развивающее обучение
- Проблемное обучение

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

- компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
- аудитории, оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами
- специально оборудованные для практических занятий аудитории, в т.ч. мастерские
- лицензионное программное обеспечение:
- Операционная система Windows 10;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;
- Справочная правовая система Консультант плюс;
- 7-zip;
- Adobe Acrobat Reader DC

Отчет
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ)

ФИО _____

№ группы: _____

Сроки практики: _____

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ, кафедра Технологии и ППД

Виды работ, выполненные в период практики, в том числе в рамках выполнения индивидуального задания

№	Вид работ	Форма отчета	Количество
	<p>Задание 1: Авиамоделирование: Планеры</p> <p>1.1. Изучить конструкции планеров различных классов: школьного класса, класса А1, класса F1A. Модели планеров из гофрокартона, пенопласта, дерева. Изучить конструкции катапульт и способов запуска планеров. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>1.2 Составить технологическую карту изготовления планера одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>1.3. Изготовить выбранный планер, настроить модель планера и осуществить полеты.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	
	<p>Задание 2: Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>2.1. Изучить конструкции самолетов различных классов: резиномоторные, кордовые, радиоуправляемые. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>2.2 Составить технологическую карту самолета одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>2.3. Изготовить выбранный самолет, настроить модель и осуществить полеты.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	

	<p>Задание 3: Судомоделирование</p> <p>3.1. Изучить конструкции разных видов моделей судов. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>3.2 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>3.2. Изготовить выбранную модель транспортного средства, настроить модель, произвести запуск.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	
	<p>Задание 4: Решение изобретательских задач</p> <p>4.1. Ознакомиться с содержанием задачи. Описать алгоритм поиска решения данной задачи с применением теории решения изобретательских задач.</p> <p>Примеры задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка хрупких объектов. • Подъем объектов на заданную высоту • Сортировка • Бесконтактное измерение температуры • Дозированная подача вещества <p>4.2. Опираясь на найденное ранее решение изобретательской задачи разработать конструкцию устройства, составить технологическую карту.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	

Самооценка уровня сформированности компетенций:

Компетенции / образовательные результаты (ЗУВ)	Задания для проверки / отчетность	Оценка результатов практики (в баллах) ⁴

УК-2	3.1 Знает требования стандартов, регламентирующих процесс технического творчества	Презентация	
	У.1 Умеет планировать процесс проектирования и моделирования, выбирать оптимальные решения в соответствии с нормативной документацией	Расчетно-графическая работа	
	В.1 Владеет приемами, средствами и методами технического творчества	Проект	
ПК-1	3.2 Знает требования к структуре, содержанию и правилам оформления конструкторско-технологической документации в процессе технического творчества	Презентация	
	У.2 Умеет анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним, оптимизировать и логически выстраивать процесс технологической обработки	Расчетно-графическая работа	
	В.2 Владеет приемами выполнения работ и трудовых операций, навыками составления и оформления конструкторско-технологической документации	Проект	
ПК-3	3.3 Знает основы теории решения изобретательских задач в области технического творчества	Презентация	
	У.3 Умеет осуществлять проектную деятельность на основе теории решения изобретательских задач	Расчетно-графическая работа	
	В.3 Владеет способами решения изобретательских задач	Проект	

Трудности, возникшие в ходе практики: _____

Студент _____ Дата _____ Подпись _____

ЛИСТ¹ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Ф.И.О. обучающегося _____

Профиль / программа, группа _____

44.03.05. Технология. Дополнительное образование (техническое)

Компетенции ² / образовательные результаты ² (ЗУВ)		Задания для проверки / отчетность	Оценка результатов практики (в баллах) ⁴				Коэффициент успешности
			Внешний руководитель практики ⁴	Групповой руководитель ⁵	Самооценка обучающегося	Средний балл	
УК-2.	3.1	Презентация Задача Отчет по практике					
	У.1	Расчетно- графическая работа					
	В.1	Проект					
ПК-1	3.2	Презентация Задача Отчет по практике					
	У.2	Расчетно- графическая работа					
	В.2	Проект					
ПК-3.	3.3	Презентация Задача Отчет по практике					
	У.3	Расчетно- графическая работа					
	В.3	Проект					
Среднее значение коэффициента сформированности компетенций							
Оценка за выполнение заданий по практике							

Групповой руководитель⁵ _____ / _____ Ф.И.О.

Дата _____

Количественные показатели³:**0 баллов – показатель не выражен;****0,5 баллов – показатель слабо выражен;****1 балл – показатель ярко выражен.**

Характеристика по итогам прохождения практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ)

ФИО _____

№ группы: _____

Сроки практики: _____

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ, кафедра Технологии и ППД

Виды работ, выполненные в период практики, в том числе в рамках выполнения индивидуального задания

№	Вид работ	Форма отчета	Количество
	<p>Задание 1: Авиамоделирование: Планеры</p> <p>1.1. Изучить конструкции планеров различных классов: школьного класса, класса А1, класса F1A. Модели планеров из гофрокартона, пенопласта, дерева. Изучить конструкции катапульт и способов запуска планеров. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>1.2 Составить технологическую карту изготовления планера одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>1.3. Изготовить выбранный планер, настроить модель планера и осуществить полеты.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	
	<p>Задание 2: Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>2.1. Изучить конструкции самолетов различных классов: резиномоторные, кордовые, радиоуправляемые. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>2.2 Составить технологическую карту самолета одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	

	2.3. Изготовить выбранный самолет, настроить модель и осуществить полеты.		
	<p>Задание 3: Судомоделирование</p> <p>3.1. Изучить конструкции разных видов моделей судов. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>3.2 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>3.2. Изготовить выбранную модель транспортного средства, настроить модель, произвести запуск.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	
	<p>Задание 4: Решение изобретательских задач</p> <p>4.1. Ознакомиться с содержанием задачи. Описать алгоритм поиска решения данной задачи с применением теории решения изобретательских задач.</p> <p>Примеры задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка хрупких объектов. • Подъем объектов на заданную высоту • Сортировка • Бесконтактное измерение температуры • Дозированная подача вещества <p>4.2. Опираясь на найденное ранее решение изобретательской задачи разработать конструкцию устройства, составить технологическую карту.</p>	презентация, расчетно-графическая работа (технологическая карта), проект	

Самооценка уровня сформированности компетенций:

Компетенции / образовательные результаты (ЗУВ)	Задания для проверки / отчетность	Оценка результатов практики (в баллах) ⁴

УК-2	3.1 Знает требования стандартов, регламентирующих процесс технического творчества	Презентация	
	У.1 Умеет планировать процесс проектирования и моделирования, выбирать оптимальные решения в соответствии с нормативной документацией	Расчетно-графическая работа	
	В.1 Владеет приемами, средствами и методами технического творчества	Проект	
ПК-1	3.2 Знает требования к структуре, содержанию и правилам оформления конструкторско-технологической документации в процессе технического творчества	Презентация	
	У.2 Умеет анализировать технологический процесс изготовления изделия, выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним, оптимизировать и логически выстраивать процесс технологической обработки	Расчетно-графическая работа	
	В.2 Владеет приемами выполнения работ и трудовых операций, навыками составления и оформления конструкторско-технологической документации	Проект	
ПК-3	3.3 Знает основы теории решения изобретательских задач в области технического творчества	Презентация	
	У.3 Умеет осуществлять проектную деятельность на основе теории решения изобретательских задач	Расчетно-графическая работа	
	В.3 Владеет способами решения изобретательских задач	Проект	

Резюме:

Рекомендуемая оценка: _____
 Руководитель практики _____ Дата _____ Подпись _____

Индивидуальные задания на практику**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

ФИО _____

№ группы: _____

Сроки практики: _____

Место прохождения практики: _____

Тема исследовательской работы _____

Дата ознакомления: _____

№	Вид работ	Отметка о выполнении
1	<p>Задание 1: Авиамоделирование: Планеры</p> <p>1.1. Изучить конструкции планеров различных классов: школьного класса, класса А1, класса F1A. Модели планеров из гофрокартона, пенопласти, дерева. Изучить конструкции катапульт и способов запуска планеров. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>1.2 Составить технологическую карту изготовления планера одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>1.3. Изготовить выбранный планер, настроить модель планера и осуществить полеты.</p>	
2	<p>Задание 2: Авиамоделирование: Самолеты</p> <p>2.1. Изучить конструкции самолетов различных классов: резиномоторные, кордовые, радиоуправляемые. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>2.2 Составить технологическую карту самолета одного из классов по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>2.3. Изготовить выбранный самолет, настроить модель и осуществить полеты.</p>	

3	<p>Задание 3: Судомоделирование</p> <p>3.1. Изучить конструкции разных видов моделей судов. Подготовить презентацию по теме.</p> <p>3.2 Составить технологическую карту изготовления модели судна по рекомендации преподавателя. Провести технологические расчеты необходимых материалов и их количества</p> <p>3.2. Изготовить выбранную модель транспортного средства, настроить модель, произвести запуск.</p>	
4	<p>Задание 4: Решение изобретательских задач</p> <p>4.1. Ознакомиться с содержанием задачи. Описать алгоритм поиска решения данной задачи с применением теории решения изобретательских задач.</p> <p>Примеры задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка хрупких объектов. • Подъем объектов на заданную высоту • Сортировка • Бесконтактное измерение температуры • Дозированная подача вещества <p>4.2. Опираясь на найденное ранее решение изобретательской задачи разработать конструкцию устройства, составить технологическую карту.</p>	
5	Защита отчета	

Подпись руководителя практики от университета: _____ / _____

Подпись руководителя практики от организации: _____ / _____

Подпись студента-практиканта: _____ / _____