



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

 А.В.Калинин  
20.12.2017


Рабочая программа дисциплины  
**ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
**QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)**

вариативной части образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

Профиль программы  
**«ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ**  
**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра автоматизированного машиностроения
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	20.12.2017
ДАТА ПЕЧАТИ	20.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 2/16

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технологии и оборудование заготовительного производства» является вариативной дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к использованию общетехнических знаний для решения профессиональных задач по профилю подготовки.

Целью освоения студентами дисциплины является формирование знаний в области технологических методов получения конструкционных материалов, технологических возможностей оборудования на выбор метода изготовления заготовок, умений в способе формообразования деталей и изделий, получения литых и неразъемных соединений, навыков использования полученных знаний в своей профессиональной деятельности.


Задачи изучения дисциплины:

- освоение навыков выбирать конструкционный материал для деталей и изделий, зная физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии различных факторов в процессе производства и эксплуатации;
- освоение навыков в выборе оптимальных способов получения заготовки или готового изделия;
- формирование базовых знаний по освоению теории и практики для различных способов обработки материалов, обеспечивающих эксплуатационную надежность и долговечность деталей машин;
- изучение современного арсенала оборудования и инструмента, используемого в современном производстве.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатом освоения дисциплины «Технологии и оборудование заготовительного производства» должен быть следующий этап формирования у обучающегося следующих профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- ✓ по ПК-1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/16

– ПК-1.7: умение проводить мониторинг новейших технологий в области технологии и оборудования заготовительного производства;

✓ по ПК-5: умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании:

– ПК-5.9: умение учитывать технические параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании и расчетах.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- влияние материала, метода изготовления заготовок, технологических возможностей оборудования, пути снижения массы заготовок;

- технологию и оборудование производства литых заготовок;

- технологию и оборудование производства заготовок, полученных обработкой давлением;

- технологию и оборудование производства заготовок, полученных сваркой и резкой;

- технологию и оборудование производства заготовок, полученных новыми способами;

**уметь:**

- используя справочную литературу, правильно выбрать материалы и изделия для деталей и узлов машин;

- самостоятельно пользоваться учебной и научно-технической литературой;


- производить правильный выбор способов и технологий изготовления деталей и узлов машин;

- назначать методы обработки заготовок;

**владеть:**

- навыками работы со справочной литературой и технической документацией;

- практическим использованием знаний и умений, полученных при изучении этой дисциплины.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 4/16

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01.03 «Технологии и оборудование заготовительного производства» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы, профессионального модуля по выбору студента по направлению 15.03.01 машиностроение, профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Технологии и оборудование заготовительного производства» используются в курсах Б1.Б.19.04 «Детали машин и основы конструирования», Б1.В.08 «Технологическое оборудование и оснастка», Б1.В.15 «Технология машиностроения», Б1.В.11 «Проектирование машиностроительных производств», а также при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Знания, умения и навыки, полученные по программе дисциплины, закрепляются, расширяются и углубляются при прохождении обучающимися учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.В.01(У)) на четвертом курсе обучения.

### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**


**Тема 1. Введение. Основные положения по выбору технологических методов получения заготовок.**

Введение. Цель дисциплины, её роль и место в технологической подготовке инженера. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Влияние материала, формы, размеров детали, объемов выпуска, а также технологических возможностей оборудования на выбор метода изготовления заготовок. Формирование требований к заготовкам, пути снижения массы заготовок. Способы и методы получения заготовок. Цели и задачи дисциплины, ее место и значение в подготовке бакалавров в области информатики и вычислительной техники.

**Тема 2. Технология и оборудование производства литых заготовок.**

Производство заготовок методом литья. Классификация способов литья. Сущность технологического способа литья. Роль литья в машиностроении и перспективы его

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 5/16

развития. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, усадка, ликвация, склонность к поглощению газов, газовые раковины. Литьё в песчаные формы. Специальные способы литья: литьё в кокиль, литьё под давлением, по выплавляемым моделям, в оболочковые формы, центробежное и др. Технический контроль в литейном производстве.

### **Тема 3. Производство заготовок пластическим деформированием. Сущность процесса пластического деформирования. Инструменты и оборудование.**

Производство изделий пластическим деформированием. Сущность процесса пластического деформирования металлов. Современный уровень, место и значение обработки материалов давлением в машиностроении, Сущность процессов прокатки, прессования, волочения. Инструмент и оборудование, основные группы профилей: понятия о сортаменте. Особенности получения сортового проката, бесшовных и сварных труб, периодических профилей. Разновидности листового проката. Процессы формообразования заготовок деталей из объёмных полуфабрикатов. Ковка, основные операции. Исходные заготовки. Холодная объёмная штамповка Инструмент и оборудование для штамповки. Основное оборудование для обработки металлов давлением: молоты, пресса, кривошипные машины, ротационные машины.


### **Тема 4. Производство неразъёмных соединений. Способы получения неразъёмных соединений: сварка, пайка, напыление.**

Производство неразъёмных соединений. Способы получения неразъёмных соединений: сварка, пайка, склеивание. Сварочное производство.

Физические и химические основы получения сварного соединения. Способы защиты расплавленного металла от взаимодействия с атмосферой (шлаковая, газовая, вакуумная). Структура сварного соединения. Технологичность сварки. Нанесение износостойких и жаропрочных покрытий методом наплавки, металлизации. Технология сварки различных металлов и сплавов. Технологичность сварных соединений. Технология и оборудование для резки и правки проката.

### **Тема 5. Технология и оборудование производства заготовок, полученных новыми способами.**

Композитные материалы и их структуры. Изготовление деталей из композиционных металлических порошковых и полимерных материалов. Получение резинотехнических материалов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 6/16

## **5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 108 академических часа (54 астр. часа) контактных (лекционных и лабораторных) занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже для очной и заочной форм обучения.

Формы аттестации по дисциплине:

очная форма, восьмой семестр – зачет;

заочная форма, десятый семестр - контрольная работа, экзамен

Таблица 1 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр – 8, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)</b>					
Тема 1. Введение. Основные положения по выбору технологических методов получения заготовок	2	-	4	10	16
Тема 2. Технология и оборудование производства литых заготовок	2	-	8	15	25
Тема 3. Производство заготовок пластическим деформированием. Сущность процесса пластического деформирования. Инструменты и оборудование	3	-	8	15	26
Тема 4. Производство неразъемных соединений. Способы получения неразъемных соединений: сварка, пайка, напыление.	3	-	8	14	25
Тема 5. Технология и оборудование производства заготовок, полученных новыми способами.	2	-	4	10	16
<b>Учебный занятия</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>108</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>				
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>				

*ЛЗ - лабораторные занятия (не предусмотрены), ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.*


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 7/16

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр – 10, трудоёмкость – 3 ЗЕТ (108 час.)</b>					
Тема 1. Введение. Основные положения по выбору технологических методов получения заготовок	1	-	-	11	12
Тема 2. Технология и оборудование производства литых заготовок	2	-	3	25	30
Тема 3. Производство заготовок пластическим деформированием. Сущность процесса пластического деформирования. Инструменты и оборудование	2	-	2	23	27
Тема 4. Производство неразъемных соединений. Способы получения неразъемных соединений: сварка, пайка, напыление	2	-	2	18	22
Тема 5. Технология и оборудование производства заготовок, полученных новыми способами.	1	-	1	11	13
<b>Учебные занятия</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>88</b>	<b>104</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>				<b>4</b>
Итого по дисциплине					108


## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусматриваются.

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы	Содержание практического занятия	Очная форма, ч.	Заочная форма, ч.
1	Выбор оборудования для плавления металлов	4	-
2	Выбор способа лить и обеспечение технологичности конструкции литой детали	4	3
2	Определение состава формовочных и стержневых смесей, способы уплотнения смесей	2	2
2	Контроль качества отливок	2	2
3	Оптимизация раскроя и разделение исходного материала	2	1
3	Выбор оборудования дляковки и штамповки	2	-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 8/16

Номер темы	Содержание практического занятия	Очная форма, ч.	Заочная форма, ч.
3	Основные процессыковки	2	-
3	Основные операции листовой штамповки	2	-
4	Тепловые процессы при сварке и наплавке плавлением	4	-
4	Разновидности способов дуговой сварки и наплавки	4	-
5	Технология изготовления деталей из композитных порошковых материалов	2	-
5	Изготовление изделий из полимерных композитных материалов	2	-
ИТОГО:		<b>32</b>	<b>8</b>

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 4- Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов		Форма контроля, аттестации
		очная форма	заочная форма	
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям)	64	80	Текущий контроль: Контроль на ПЗ
2	Контрольная работа	-	8	Текущий контроль: Защита контрольной работы
Итого		<b>64</b>	<b>88</b>	


## 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

### Основная литература:

1. Плошкин, В.В. учеб. пособие / В. В. Плошкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 464 с.

2. Технология конструкционных материалов : учеб. / Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов ; ред. А. М. Дальский. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : Машиностроение, 2005. - 592 с.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 9/16

### Дополнительная литература:

1. Технология машиностроения : учеб. / Л. В. Лебедев [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 527 с.
2. Материаловедение и технология металлов : учеб. / Г. П. Фетисов [и др.]. - Москва : Высшая школа, 2001. - 640 с.
3. Обработка металлов резанием : справ. технолога / В. В. Аникин [и др.] ; под ред. А. А. Панова. - Москва : Машиностроение, 2004. - 784 с.
4. Солнцев, Ю.П. Материаловедение : учеб. / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2004. - 736 с.
5. Усынин, В.Ф. Технология конструкционных материалов : учеб. пособие для подгот. бакалавров вузов днев. и заоч. форм обуч. по напр. 150700 - Машиностроение / В. Ф. Усынин, Ю. Ф. Правдин ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ". Ч. 1. - 2011. - 135 с.
6. Усынин, В.Ф. Технология конструкционных материалов : учеб. пособие для подгот. бакалавров вузов днев. и заоч. форм обуч. по напр. 150700 - Машиностроение / В. Ф. Усынин, Ю. Ф. Правдин ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ". Ч. 2. - 2011. - 214 с.


### Учебно-методические пособия:

1. Правдин, Ю.Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению : учеб.-метод. пособие для студ., обуч. в бакалавриате по напр. подготовки 150700 - Машиностроение и спец. 151001.65 - Технология машиностроения / Ю. Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т. П. Колина ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2013. - 70 с.

## 10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/16

### **Программное обеспечение**

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения КОМПАС-3D V11. Проектирование и конструирование в машиностроении;
3. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
4. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
5. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
6. Программа MathCAD 2015;

### **Интернет-ресурсы**


- 1 <http://www/ngppedia.ru>
- 2 eios.klgtu.ru – электронная информационно-образовательная система (ЭИОС) ФГБОУ ВО «КГТУ».

## **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При освоении дисциплины используется материально-техническая база кафедры автоматизированного машиностроения: лаборатория резания (цокольное помещение №1,5,9 ГУК), оснащенная металлообрабатывающими станками (токарно-винторезный, вертикально-фрезерный, сверлильный, шлифовальный, зубофрезерный, зубодолбежный, расточной) и универсальными, специализированными и специальными станочными и контрольными приспособлениями, образцами вспомогательной оснастки.

## **12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**


12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/16

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 5).

Таблица 5 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса,</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в	В состоянии осуществлять научно корректный анализ	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 12/16

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>объекта</b>	состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	предоставленной информации	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

### 13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

13.2 На лекциях рассматриваются основные положения по выбору технологических методов получения заготовок: влияние материала, формы, размеров детали, а также

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 13/16

технологических возможностей оборудования на выбор метода изготовления заготовок способы обработки материалов для получения качественных деталей, технологии механической обработки заготовок, применение современных композитных материалов.


В разделе изготовление заготовок методом литья, который является универсальным способом получения заготовок сложной конфигурации из большой номенклатуры сплавов, рассматривается устройство плавильных печей, выбор способа литья и обеспечение технологичности конструкции литой детали. Рассматривается методика анализа себестоимости изготовления детали. по экономическим показателям в серийном производстве. Необходимо показать преимущества каждого способа литья для получения отливок повышенной точности.

В разделе «Производство заготовок пластическим деформированием» необходимо заметить, что формообразование обработкой давлением - один из прогрессивных, экономичных и высокопроизводительных способов производства заготовок в машиностроении. Почти 90% всей выплавляемой стали и 60% цветных металлов и сплавов подвергают тем или иным способам обработки давлением — прокатке, прессованию, волочению, ковке, объемной или листовой штамповке. Дается классификация процессов и изделий кузнечно - прессового производства, исходный материал, методы, средства и режимы нагрева заготовок.

В разделе «Производство неразъемных соединений. Сварочное производство» сварка определяется как процесс получения неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их нагревании и (или) пластическом деформировании. В данном определении указывается и на физическую сущность процесса, и на технологические принципы его реализации. Сварка является наиболее технологичным процессом получения неразъемных соединений, обеспечивающим высокую производительность, низкую трудоемкость, большую прочность и герметичность соединений.

Необходимо рассмотреть способы получения деталей из композитных материалов, в частности из порошковых, неметаллических и резиновых материалов. Разобрать основные технологические особенности проектирования и изготовления деталей из композитных материалов.

Для активизации учебной работы студентов очной формы обучения в первом семестре по первым вводным темам на лекционных занятиях проводится тестирование

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 14/16

студентов в течение 10÷15 мин. В дальнейшем текущий контроль учебы студентов проводится на практических занятиях. Оценки результатов тестирования и опроса учитываются при промежуточной аттестации по дисциплине.

По заочной форме обучения, лекции по первой теме проводятся во время первой установочной сессии. Лекции по четырем заключительным темам проводятся в период экзаменационной сессии.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй на 30-35-й минутах. В профессиональном общении необходимо исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

13.3 На практических занятиях материал лекционных занятий рассматриваются более углубленно, детализируются основные понятия предметной области. Рассматриваются материалы, связанные с табличной подачей информации, изучаются схемы и технологические линии по изготовлению заготовок, более подробно изучаются вопросы применения того или иного промышленного оборудования. Важным вопросом является изучение методов неразрушающего технического контроля за качеством полученных изделий. Активно используются видео техника для более наглядного получения и усвоения технической информации.

## **14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

14.1 В процессе освоения курса, выделенного для самостоятельного изучения, и закрепления изложенного в лекциях материала студент должен быть нацелен на: усвоение основных определений и терминов дисциплины; установление их физического смысла; умение находить взаимосвязь между изучаемыми явлениями и давать ее обоснование; освоение или разработку новых прогрессивных конструкций современного оборудования, аппаратов и инструментов; изучение и/или создание новых технологий, использование современного оборудования.

При организации самостоятельной работы необходимо выполнить ряд требований:

- сформировать мотивацию к выполнению задания;
- сформулировать цель и критерии ее достижения;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 15/16

- обеспечить соответствие задания уровню подготовки студента.


Для обеспечения эффективности деятельности необходимо стараться следовать следующим принципам:

- 1) в аудитории выполнять только ту работу, которая требует непосредственного руководства преподавателя;
- 2) в специализированных аудиториях осуществлять те виды учебных действий, реализация которых предполагает применение оборудования;
- 3) все остальные учебные действия желательно выносить для самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на самостоятельную подготовку, должны быть четко сформулированы преподавателем при проведении лекционных и лабораторных занятий, с указанием разделов в учебной литературе.

14.2 Для подготовки и проведении практических занятий особое внимание необходимо уделить вопросам, которые не нашли отражения в лекционном материале, так как в них нет возможности и времени детально разобрать тот или иной аспект изучаемого раздела. При проведении практических занятий, студентам следует обращать внимание именно на вопросы, которые позволят применить на практике полученные знания. Поэтому тщательная подготовка к практическим занятиям при их проведении, позволит студенту более качественно подготовиться к зачету по дисциплине «Технологии и оборудование заготовительного производства».

14.3 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(52.19)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 16/16

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Технологии и оборудование заготовительного оборудования» представляет собой компонент вариативной части профессионального модуля по выбору студента (МВ1) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (профиль программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»).

Автор программы – В.С. Бедарев, доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизированного машиностроения (протокол № 04 от 22.01.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № 06 от 25.01.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры автоматизированного машиностроения 20.12.2017 г. (протокол № 03).

Заведующий кафедрой

 М.Б. Лещинский

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления 20.12.2017 г. (протокол № 04).

Декан ФАПУ,

председатель методической комиссии  А.В. Калинин

Согласовано

Заместитель начальника УРОПС

 В.А. Мельникова