

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Богданов В.С.

« 28 » СЕНТЯБРЯ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Технологические процессы и оборудование заготовительных цехов

направление подготовки:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Профиль:

Технология машиностроения

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная


Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра: Технология машиностроения

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11 августа 2016 г. №1000
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль подготовки 15.03.05-01 – Технология машиностроения

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (Голдобина В.Г.)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 08 » сентября 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Дююн Т.А.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 28 » сентября 2016 г., протокол № 1

Председатель доцент  (Герасименко В.Б.)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-16	Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: универсальные и специальные технологические процессы производства заготовок, получаемых литьем, обработкой давлением, из проката, сваркой, методами порошковой металлургии; оборудование и инструменты, применяемые в процессах; технологические свойства материалов, применяемые для заготовок, производимых различными процессами; основные понятия о точности и качестве заготовок, припусках на механическую обработку; особенности расчета технико-экономических показателей по видам заготовок; проектирование заготовок.</p> <p>Уметь: сделать выбор заготовки для конкретной детали; определять припуски на механическую обработку, допуски и размеры заготовки; рассчитывать технико-экономические показатели (ТЭП) заготовок, полученных различными способами; разрабатывать чертежи заготовок с указанием технических требований их изготовления; разрабатывать технологический процесс изготовления выбранной заготовки с принятием необходимого оборудования и инструментов.</p> <p>Владеть: понятиями особенностей процессов производства заготовок различными методами и способами; навыками выбора конструкции заготовок с ее экономическим обоснованием технологичного варианта получения заготовки, проектирования и оформления чертежей заготовок, разработки технологических процессов изготовления заготовок и выбора оборудования, инструментов и оснащения для их производства.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Физика
2	Химия
3	Начертательная геометрия и инженерная графика
4	Технологические процессы в машиностроении
5	Материаловедение
6	Метрология, стандартизация и сертификация
7	Компьютерная графика
8	Детали машин и основы конструирования

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы технологии машиностроения
2	Технология машиностроения

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные	–	–
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	57	57
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задания	–	–
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	48	48
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	–	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Введение. Общие понятия о заготовках производствах					
	Определения детали и заготовки. Классификация заготовок. Типы заготовительных производств: цеха, участки, подразделения. Группы процессов по производству заготовок. Точность заготовок. Припуски на механическую обработку заготовок. Технологичность заготовок.	2	4	-	5
2. Литейное производство					
	Общие сведения о литейном производстве. Технологические процессы изготовления отливок универсальными и специальными способами в разовых и многоразовых формах: в песчано-глинистых и оболочковых формах, по выплавляемым и газифицированным моделям, в кокиль, под давлением, центробежным литьем. Оборудование литейных цехов. Допуски размеров и качества отливок, получаемых различными способами. Контроль качества отливок. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, газонасыщение, ликвация, усадка и др. Влияние примесей на литейные свойства сплавов. Литейные черные сплавы: чугуны, стали. Литейные цветные сплавы: алюминиевые, магниевые и медные. Титановые сплавы.	4	8	-	12
3. Производство заготовок обработкой металлов давлением					
	Общие сведения об обработке металлов давлением. Исходные заготовки и их нагрев. Оборудование для нагрева исходных заготовок. Основные законы пластической деформации. Расчет исходной заготовки. <i>Ковка.</i> Технологические особенности процессаковки. Операцииковки по изготовлениюпоковок. Типовой технологический процесс изготовленияпоковок. Оборудование, применяемое дляковки. <i>Штамповка.</i> Классификация способовштамповки. <i>Горячая</i> объемнаяштамповка. Типыштампов и их плоскости разреза. Технологический процесс изготовленияштампованныхпоковок. Отделочные операции. Оборудование дляштамповки. <i>Холодной</i> объемнаяштамповка. Способыштамповки: выдавливание, высадка, формовка, чеканка и др. Технологические особенности холодной объемнойштамповки. Оборудование, применяемое для холоднойштамповки. <i>Листовая</i> штамповка. Разделительные и формообразующие операции листовойштамповки: резка, вырубка,	6	12	-	18

	пробивка, проковка и др. Расчет размеров раскройных карт под листовую штамповку. Технологический процесс изготовления штампованных заготовок. Формообразующие операции листовой штамповки: гибка, вытяжка, отбортовка, обжим, раздача и др. Оборудование, применяемое для листовой штамповки. <i>Деформируемые материалы</i> дляковки и штамповки. <i>Стали</i> : углеродистые, легированные, инструментальные. <i>Деформируемые цветные сплавы</i> : алюминиевые, медные, магниевые. Титановые сплавы. Химический состав, механические и технологические свойства сплавов.				
4. Заготовки из проката					
	Профили проката: простого и фасонного профиля, трубного, листового и периодического профиля. Процессы резки проката. Процессы правки проката и заготовок. Оборудование для резки и правки проката и заготовок. Заготовки, получаемые прессованием и волочением. Стали для проката.	2	4	–	5
5. Сварочное производство заготовок					
	Общие сведения о сварке. Виды сварных заготовок. Классификация сварных соединений по типам и расположению швов. Свариваемость металлов и сплавов. Процессы <i>термической</i> сварки: электродуговой, плазменной, электрошлаковой, газовой, лазерной. Оборудование, применяемое в сварочно-сборочных цехах. Процессы <i>термомеханической</i> сварки: электрической контактной, диффузионной, газопрессовой, индукционно-прессовой. Оборудование, применяемое для термомеханической сварки. Процессы <i>механической</i> сварки: холодной, трением, ультразвуковой. Технологические особенности способов производства сварных заготовок. Оборудование, применяемое для механической сварки. Технологический процесс изготовления сварных заготовок. Материалы и сплавы для сварных заготовок.	2	4	–	5
6. Заготовки из порошковых материалов					
	Общие сведения. Классификация заготовок. Порошковые материалы, их химический состав, физико-механические и технологические свойства. Технологический процесс изготовления изделий из порошковых материалов. Производство порошков методами порошковой металлургии. Способы формования и спекания изделий из порошков. Оборудование, применяемое для формования и спекания. Порошковые материалы: антифрикционные, фрикционные, конструкционные. Их свойства. Порошковые материалы для производства твердых сплавов. Область применения изделий из металлических порошков.	1	2	–	3
	ВСЕГО	17	34	–	48

Примечание: в колонку «самостоятельная работа» входят подготовка к лекционным и практическим занятиям.

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Введение. Общие понятия о заготовках	<p>Анализ чертежа детали. Примеры описания конструкции детали. Предварительное принятие процесса получения заготовки. Техно-экономические показатели, оценивающие технологичность заготовок.</p> <p>Выдача заданий на индивидуальное домашнее задание (ИДЗ). Ознакомление с методическими указаниями и справочной литературой для выполнения ИДЗ.</p>	4	4
2	Литейное производство	<p>Проектирование отливок. Методика определения класса точности, допусков и припусков на механическую обработку по ГОСТ Р 53464-2009. Разборка примера. Самостоятельная работа по теме. Проверка работ.</p> <p>Конструирование отливок. Выбор плоскости разреза формы, технологичность конструкций отливок. Конструктивные элементы отливок: толщина стенок, переходы и сопряжения стенок, ребра жесткости, отверстия, литейные уклоны и радиусы закругления углов, напуски. Оформление чертежа отливки. Технические требования к изготовлению отливок.</p> <p>Технико-экономические показатели оценки технологичности заготовок: себестоимость, коэффициенты металлоемкости. Пример расчета себестоимости. Ознакомление и работа со справочными материалами по себестоимости.</p>	8	8
3	Производство заготовок обработкой металлов давлением	<p>Проектирование штампованных поковок. Методика определения припусков на механическую обработку по ГОСТ 7505-89. Рассмотрение примера. Выполнение самостоятельной работы по теме. Проверка работ.</p> <p>Конструирование штампованных поковок. Выбор плоскости разреза штампа. Назначение напусков, штамповочных уклонов и радиусов закруглений, уступы, пазы и отверстия. Оформление чертежа штампованной поковки с техническими требованиями.</p> <p>Расчет исходной заготовки под поковку. Самостоятельная работа по теме. Проверка работ.</p> <p>Расчета раскройной карты под листовую штамповку. Варианты раскроя. Техно-экономические показатели по выбору технологичного варианта раскройной карты.</p> <p>Проверка выполнения ИДЗ.</p>	12	16
4	Заготовки из проката	<p>Выбор профиля проката для заготовки к детали. Определение размеров заготовок из проката. Примеры обозначения сортаментов проката на чертежах и в документации.</p> <p>Проверка выполнения ИДЗ.</p>	4	4

5	Сварочное производство заготовок	Этапы конструирования сварных заготовок. Типовой технологический процесс изготовления сварных заготовок. Оформление чертежа на сварную заготовку. Обозначение сварных соединений на чертежах. Проверка выполнения ИДЗ.	4	4
6	Заготовки из порошковых материалов	Особенности конструирования заготовок из порошковых материалов. Группы сложности заготовок из порошковых конструкционных материалов. Технология изготовления изделий из порошковых материалов. Проверка выполнения ИДЗ.	2	3
ИТОГО:			34	39

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом и рабочей программой проведение лабораторных занятий не предусмотрено.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение. Общие понятия о заготовках	Основные понятия и определения о заготовках в машиностроении. Классификация заготовок. Заготовительные производства. Методы и способы производства заготовок. Факторы, влияющие на выбор заготовки. Определения и понятия о качестве, допусках, припусках на обработку и напусках заготовок. Технологичность заготовки. Себестоимость заготовки. Показатели, оценивающие расход металла.
2	Литейное производство	Способы производства заготовок литьем. Литейные формы. Производство отливок литьем в песчано-глинистые формы. Технологические особенности процесса. Оборудование, оснастка. Производство отливок литьем по выплавляемым моделям и в оболочковые формы. Технологические особенности процессов. Оборудование, оснастка. Производство отливок литьем по газифицируемым моделям. Технологические особенности процесса. Оборудование, оснастка. Производство отливок литьем в кокиль. Технологические особенности процесса. Оборудование, оснастка. Производство отливок литьем в под давлением. Технологические возможности процессов. Оборудование, оснастка. Производство отливок центробежным и электрошлаковым литьем. Технологические особенности процессов. Оборудование, оснастка.

		<p>Технический контроль качества отливок. Методы контроля. Дефекты отливок.</p> <p>Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, трещиностойкость, газонасыщение, ликвация, линейная и общая усадка, коэффициенты усадка.</p> <p>Литейные сплавы: чугуны, стали, цветные сплавы (алюминиевые, медные, магниевые, титановые). Марки сплавов, их свойства и область применения.</p>
3	Производство заготовок обработкой металлов давлением	<p>Общие сведения об обработке металлов давлением (ОМД). Способы производства заготовок ОМД. Нагрев металла исходных заготовок. Оборудование для нагрева.</p> <p>Свободная ковка. Технологические особенности процесса. Основные операцииковки. Оборудование, инструмент, оснастка. Типовой технологический процесс изготовления кованных поковок.</p> <p>Штамповка. Способы. Оборудование, инструмент. Технологические возможности процессов.</p> <p>Горячая объемная штамповка (ГОШ). Разновидности ГОШ. Штампы, их типы. Оборудование для ГОШ – молоты, прессы, машины. Типовой технологический процесс изготовления штампованных поковок. Отделочные операции, выполняемые при штамповке.</p> <p>Холодная объемная штамповка (ХОШ). Разновидности ХОШ: выдавливание, высадка, формовка, чеканка и др.</p> <p>Листовая штамповка. Исходные заготовки для листовой штамповки. Разделительные и формообразующие операции листовой штамповки. Технологические особенности процессов. Оборудование. Инструмент – штампы для вырубки и пробив; штампы двойного действия.</p> <p>Материалы дляковки и штамповки: стали, цветные сплавы (алюминиевые, медные, магниевые, титановые). Марки сплавов, их свойства и область применения.</p>
4	Заготовки из проката	<p>Заготовки из проката. Классификация сортового проката: простые и фасонные профили общего назначения, трубный и листовой прокат; периодические профили проката. Обозначение. Применение.</p> <p>Резка проката на заготовки. Способы. Оборудование, инструмент. Правка заготовок из проката. Оборудование.</p>
5	Сварочное производство заготовок	<p>Производство сварных и комбинированных заготовок. Виды заготовок. Классификация сварных соединений.</p> <p>Термическая сварка (ТС). Разновидности ТС: электродуговая, плазменная, электрошлаковая, газовая, лазерная. Технологические особенности процессов. Оборудование, материалы, инструмент, оснастка.</p> <p>Термомеханическая сварка (ТМС). Разновидности ТМС: электрическая контактная, диффузионная, газопрессовая, индукционно-прессовая. Технологические особенности процессов. Оборудование, материалы, инструмент, оснастка.</p> <p>Механическая сварка (МС). Разновидности МС: холодная, трением, ультразвуковая. Технологические особенности процессов. Оборудование, инструмент, оснастка.</p> <p>Типовой технологический процесс изготовления сварных заготовок.</p>

6	Заготовки из порошковых материалов	<p>Заготовки из порошковых материалов. Материалы для порошков, их химический состав, физико-механические и технологические свойства.</p> <p>Классификация порошковых материалов по назначению: антифрикционные, фрикционные, конструкционные, твердые сплавы. Область применения.</p> <p>Методы и способы порошковой металлургии получения порошков. Способы формования и спекания изделий из порошков. Технологические особенности процессов. Оборудование, инструмент, оснастка.</p> <p>Типовой технологический процесс производства изделий из порошковых материалов.</p>
---	------------------------------------	--

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Учебным планом и рабочей программой выполнение курсовых работ (проектов) по дисциплине не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий (расчетно-графических заданий)

На выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ) предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

Цель выполнения ИДЗ – усвоение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Технологические процессы и оборудование заготовительных цехов», использование этих знаний при решении конкретных задач по конструированию заготовок при выполнении курсовых и дипломных проектов.

Индивидуальное домашнее задание включает выполнение: пояснительной записки на 10–15 листах (формата А4), чертежа детали (формата А4 или А3) и чертежа заготовки (формата А3). Пояснительная записка состоит из следующих разделов:

Введение.

1. Исходные данные.
2. Описание конструкции детали.
3. Обоснование выбора вариантов заготовки.
4. Определение припусков на механическую обработку, допусков и размеров заготовки по вариантам.
5. Расчет массы заготовок по вариантам.
6. Расчет технико-экономических показателей по вариантам.
7. Выбор оборудования, инструмента и оснастки на выбранный вариант заготовки.
8. Разработка технологического процесса изготовления заготовки по выбранному варианту.

Список литературы.

Темы ИДЗ индивидуальны и выдаются студентам в виде задания, в котором указываются все необходимые данные для проектирования и изготовления заго-

товки – чертеж детали, тип производства, материал детали, технические требования и пр. Выполнение ИДЗ студентам включается в объем их самостоятельной работы.

5.4. Перечень контрольных работ

Учебным планом и рабочей программой выполнение контрольных работ по дисциплине не предусмотрено.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Голдобина, В.Г. Производство заготовок в машиностроении: учебное пособие / В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010. – 160с.

2. Голдобина, В.Г. Проектирование и производство заготовок: учебно-методическое пособие / В.Г. Голдобина, Т.А. Блинова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. – 305с.

3. Голдобина, В.Г. Выбор и конструирование заготовок: учебное пособие / В.Г. Голдобина, Л.В. Лебедев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. – 164с.

4. Проектирование и производство заготовок: методические указания к выполнению расчетно-графической работы / сост. В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 24с.

5. Проектирование и производство заготовок: программа и методические указания к самостоятельному изучению лекционного курса / сост. В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. – 20с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Схиртладзе, А.Г., Борискин, В.П., Макаров, А.В. Проектирование и производство заготовок: Учебник. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2006. – 448с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://studopedia.org/1-74965.html>. Способы литья в оболочковые формы и по выплавляемым моделям.

2. <http://www.ruscastings.ru/work/168/170/428/7966>. Оборудование и технологии литья по газифицируемым моделям.

3. <http://www.ruscastings.ru/work/168/170/426/8198>. Литейное оборудование и технологии.

4. <http://www.magnol.ru/catalog/litie/kokil/> Литье в кокиль.

5. <https://www.google.ru/search?q=Схемы+литья+под+давлением>.

6. <http://www.ruscastings.ru/work/168/170/423/8928> Машины для литья под низким давлением

7. <https://www.google.ru/search?q=Горизонтально-ковочные+машины>

8. <https://www.google.ru/search?q=Гидравлические+штамповочные+прессы>

9. http://cherch.ru/obrabotka_metallov_davleniem/ Листовая штамповка

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий
УК№4, №305.

Специализированная мебель. Мультимедийный проектор с интерактивной
доской, ПК

Специализированная аудитория для проведения практических занятий
УК№4, №312.

Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран,
ноутбук.

Специализированная лаборатория САПР для проведения самостоятельной
работы. УК№4, №313

Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети
«Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную
среду

Microsoft Office Professional 2013.

Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 17 заседания кафедры от «4» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Дуюн Т.А.
подпись, ФИО

Директор института _____ Богданов В.С.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями п.6.1. «Перечень основной литературы» в следующей редакции:

1. Голдобина, В.Г. Производство заготовок в машиностроении: учебное пособие / В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010. – 160с.

2. Голдобина, В.Г. Проектирование и производство заготовок: учебно-методическое пособие / В.Г. Голдобина, Т.А. Блинова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. – 305с.

3. Голдобина, В.Г. Выбор и конструирование заготовок: учебное пособие / В.Г. Голдобина, Л.В. Лебедев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. – 164с. Э.Р. № 2179.

4. Проектирование и производство заготовок: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания / сост. В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 28с.

5. Проектирование и производство заготовок: программа и методические указания к самостоятельному изучению лекционного курса / сост. В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. – 20с.

6. Голдобина, В.Г. Проектирование заготовок деталей машин: учебное пособие / В.Г. Голдобина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 128с.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «16» 05 2018г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

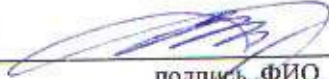
Т.А. Букки


Директор института _____

С.С. Атышев

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от « 07 » 06 2019 г.

Заведующий кафедрой  (Т.А. Дююн)
подпись, ФИО

Директор института  (С.С. Латышев)
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «25» МАЯ 2020 г.

Заведующий кафедрой



Дуюн Т.А.

Директор института



Латышев С.С.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 11/1 заседания кафедры от «14» МАЯ 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ Дуюн Т.А.

Директор института _____ Латышев С.С.