

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Ижевский государственный технический университет  
 имени М.Т.Калашникова»



М.А. Бабушкин

2018 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Для направления подготовки: 09.03.01 – информатика и вычислительная техника  
 по профилю: Автоматизированные системы обработки информации и управления  
 Квалификация (степень) выпускника: бакалавр  
 Форма обучения: очно-заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		6		
<b>Контактная работа (всего)</b>	24	24		
В том числе:				
Лекции	14	14		
Практические занятия	10	10		
Семинары				
Лабораторные работы				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	84	84		
В том числе:				
Курсовой проект (работа)				
Расчетно-графические работы				
Реферат				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен 36	экзамен 36		
Общая трудоемкость	час.	144	144	
	з.е.	4	4	

Глазов 2018

Кафедра Автоматизированные системы управления  
Полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Горбушин Алексей Геннадьевич, к.п.н, доцент

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 10.05.2018 № 5

Заведующий кафедрой  / В.В.Беляев

10.05. 2018г.


СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии  
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)  
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 Беляев В.В.

30.05. 2018 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного плана по направлению подготовки «09.03.01 – Информатика и вычислительная техника», профиль - Автоматизированные системы обработки информации и управления

Специалист по учебно-методической работе  И.Ф. Яковлева

30.05. 2018 г.

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Технологии производственных процессов					
Номер		Академический год			семестр		6
Кафедра		86-АСУ	Программа	090301 – «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»			
Гарант модуля		Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: сформировать у студентов знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин в условиях современного металлургического и машиностроительного производств, а также дать представление об этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.</p> <p>Задачи: – изучить технологические процессы изготовления заготовок; методы их размерной обработки для получения деталей машин; принципиальные схемы типового производственного оборудования и инструмента; научить студентов анализу и основам разработки отдельных этапов технологии изготовления деталей машин. Дисциплина занимает важное место в формировании технологической подготовки бакалавра, ее глубокое изучение обеспечивает успешное вхождение в профессиональную деятельность. В результате изучения данной дисциплины студенты должны:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру машиностроительного производства;</li> <li>• номенклатуру, основные свойства и области использования наиболее распространенных конструкционных машиностроительных материалов, а также способы их получения;</li> <li>• сущность, содержание, технологические схемы, технологические возможности и области применения технологических процессов изготовления деталей машин;</li> <li>• тенденции развития и последние достижения в машиностроении (новые высокоэффективные технологические процессы, организационно-технические решения и др.);</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изображать принципиальные схемы наиболее распространенных операций различных технологических процессов;</li> <li>• объяснять по этим схемам сущность процесса или операции, технологические режимы и возможности, состав средств технологического оснащения, основные области применения;</li> <li>• разрабатывать укрупненные технологические процессы получения заготовок и процессы размерной обработки заготовок для получения простейших деталей с назначением основных режимов; иметь навыки:</li> <li>• назначать, пользуясь технической и нормативно-справочной литературой, альтернативные процессы получения заготовок для конкретных простейших деталей или процессы получения отдельных поверхностей деталей размерной обработкой;</li> <li>• оценивать по укрупненным или качественным показателям техникоэкономическую эффективность, а также экологические, ресурсозатратные и другие характеристики существующих и предполагаемых для внедрения технологических процессов;</li> </ul> <p><b>Лекции (основные темы):</b> Структура машиностроительного производства. Понятие о производственном и технологическом процессах. Служебное назначение машины. Качество машины. Точность деталей. Точность обработки. Способы формообразования заготовок деталей машин. Сущность превращения заготовки в деталь. Литейное производство способ первичного формообразования заготовок из жидкоподвижных конструкционных материалов. Технология получения заготовок пластическим деформированием. Формирование заготовок в твердом состоянии. Теоретические и технологические основы механической обработки. Основы технологии формообразования поверхностей деталей машин и режущие инструменты. Рабочая документация технологического процесса. Технологические особенности методов размерной обработки на станках с ЧПУ. Прогнозирование направлений развития новых методов размерной обработки и конструкций обрабатываемого оборудования. Понятие о послойном формообразовании (стереолитография и LOM-процесс). Повышение эффективности машиностроительного производства – обеспечение конкурентоспособности. Проблемы современного машиностроительного производства и основные пути их решения</p> <p><b>Практические работы:</b> Литейное производство способ первичного формообразования заготовок из жидкоподвижных конструкционных материалов. Технология получения заготовок пластическим деформированием. Формирование заготовок в твердом состоянии. Рабочая документация технологического процесса</p>					
Основная литература		<p>Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83341.html">http://www.iprbookshop.ru/83341.html</a> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>Бунаков, П. Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-4488-0095-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87988.html">http://www.iprbookshop.ru/87988.html</a> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>					
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОПК-5 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Профессиональные							
ПК-3 - способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности							
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		14	10	—	84
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3, 4, 5	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение материала, подготовка к занятиям.	теоретического материала, подготовка к занятиям.
	экзамен	—					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					Математика, информатика, инженерная графика, метрология, стандартизация и сертификация		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин в условиях современного металлургического и машиностроительного производств, а также дать представление об этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

Основные задачи курса:

Задачи дисциплины – изучить технологические процессы изготовления заготовок; методы их размерной обработки для получения деталей машин; принципиальные схемы типового производственного оборудования и инструмента; научить студентов анализу и основам разработки отдельных этапов технологии изготовления деталей машин.

Дисциплина занимает важное место в формировании технологической подготовки бакалавра, ее глубокое изучение обеспечивает успешное вхождение в профессиональную деятельность.

В результате изучения теоретической механики студент должен:

знать:

- структуру машиностроительного производства;
- номенклатуру, основные свойства и области использования наиболее распространенных конструкционных машиностроительных материалов, а также способы их получения;
- сущность, содержание, технологические схемы, технологические возможности и области применения технологических процессов изготовления деталей машин;
- тенденции развития и последние достижения в машиностроении (новые высокоэффективные технологические процессы, организационно-технические решения и др.);

уметь:

- изображать принципиальные схемы наиболее распространенных операций различных технологических процессов;
- объяснять по этим схемам сущность процесса или операции, технологические режимы и возможности, состав средств технологического оснащения, основные области применения;
- разрабатывать укрупненные технологические процессы получения заготовок и процессы размерной обработки заготовок для получения простейших деталей с назначением основных режимов;
- назначать, пользуясь технической и нормативно-справочной литературой, альтернативные процессы получения заготовок для конкретных простейших деталей или процессы получения отдельных поверхностей деталей размерной обработкой;
- оценивать по укрупненным или качественным показателям технико-экономическую эффективность, а также экологические, ресурсозатратные и другие характеристики существующих и предполагаемых для внедрения технологических процессов;

владеть:

- назначать, пользуясь технической и нормативно-справочной литературой, альтернативные процессы получения заготовок для конкретных простейших деталей или процессы получения отдельных поверхностей деталей размерной обработкой;
- оценивать по укрупненным или качественным показателям технико-экономическую эффективность, а также экологические, ресурсозатратные и другие характеристики существующих и предполагаемых для внедрения технологических процессов;

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологии производственных процессов» в учебном плане находится в профессиональном цикле базовой части для бакалавра по направлению подготовки 090301 «Направление "Информатика и вычислительная техника"», по профилю подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления». В преподавании его используются знания из курса математики, информатики, инженерной графики, метрологии, стандартизации и сертификации. Приобретенные студентами в процессе изучения знания и умения будут востребованы

при изучении других технологических дисциплина также в будущей профессиональной деятельности бакалавров.

Для изучения дисциплины студент должен:

знать: физические основы механики; высшей математики, позволяющей судить о количественных отношениях и пространственных формах, получать математическим путем результаты, прогнозировать, обрабатывать и истолковывать их;

уметь применять полученные знания элементарной и высшей математики для решения соответствующих задач теоретической механики;

владеть: навыками работы с учебной литературой, навыками решения типовых задач.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: математики, информатики, инженерной графики, метрологии, стандартизации и сертификации.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	структуры машиностроительного производства;
2.	номенклатуры, основные свойства и области использования наиболее распространенных конструкционных машиностроительных материалов, а также способы их получения;
3.	сущность, содержание, технологические схемы, технологические возможности и области применения технологических процессов изготовления деталей машин;
4.	тенденции развития и последние достижения в машиностроении(новые высокоэффективные технологические процессы, организационнотехнические решения и др.);

#### 3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Умения
1.	изображать принципиальные схемы наиболее распространенных операций различных технологических процессов;
2.	объяснять по этим схемам сущность процесса или операции, технологические режимы и возможности, состав средств технологического оснащения, основные области применения;
3.	разрабатывать укрупненные технологические процессы получения заготовок и процессы размерной обработки заготовок для получения простейших деталей с назначением основных режимов;

#### 3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	назначать, пользуясь технической и нормативно-справочной литературой, альтернативные процессы получения заготовок для конкретных простейших деталей или процессы получения отдельных поверхностей деталей размерной обработкой;
2.	оценивать по укрупненным или качественным показателям технико-экономическую эффективность, а также экологические, ресурсозатратные и другие характеристики существующих и предполагаемых для внедрения технологических процессов;

### 3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания 3.1.	Умения 3.2.	Навыки 3.3.
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)	1,2,3,4	1,2,3	1,2
способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)	1,2,3,4	1,2,3	1,2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самост. работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС	
1.	Введение. Структура машиностроительного производства	7	1	1	-		8	тестирование
2.	Понятие о производственном и технологическом процессах. Служебное назначение машины. Качество машины. Точность деталей. Точность обработки.	7	3	1	-		8	Отчет по практическому занятию
3.	Способы формообразования заготовок деталей машин. Сущность превращения заготовки в деталь	7	4	1	-		8	Контр. работа
4.	Литейное производство. способ первичного формообразования заготовок из жидкоподвижных конструкционных материалов	7	5,6	1	2		8	Отчет по практическому занятию
5.	Технология получения заготовок пластическим деформированием.	7	7, 8	2	2		8	Отчет по практическому занятию
6.	Теоретические и технологические основы механической обработки	7	9	1	2		8	Защита реферата
7.	Основы технологии формообразования поверхностей деталей машин и	7	10	1	-		8	Отчет по практическому занятию

	режущие инструменты							
8.	Рабочая документация технологического процесса	7	11, 12	2	2		8	Контр. раб. практ. материалу
9.	Технологические особенности методов размерной обработки на станках с ЧПУ.	7	13, 14	2	2		1	Отчет по практическому занятию
10.	Повышение эффективности машиностроительного производства – обеспечение конкурентоспособности.	7	15	1	-		1	Контр. раб.
11.	Проблемы современного машиностроительного производства и основные пути их решения	7	16	1	-		2	Отчет по практическому занятию
12.	Экзамен		17				36	Вопросы к экзамену
	Всего			14	10		84	

#### 4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания	Умения	Навыки
1.	Введение. Структура машиностроительного производства	1	1	
2.	Понятие о производственном и технологическом процессах. Служебное назначение машины. Качество машины. Точность деталей. Точность обработки.	3	1, 2	2
3.	Способы формообразования заготовок деталей машин. Сущность превращения заготовки в деталь	2, 3, 4	1, 2	1
4.	Литейное производство способ первичного формообразования заготовок из жидкоподвижных конструкционных материалов	2, 3, 4	1, 2	1
5.	Технология получения заготовок пластическим деформированием. Формирование заготовок в твердом состоянии	2, 3, 4	1, 2	1
6.	Теоретические и технологические основы механической обработки	2, 3, 4	1, 2	1
7.	Основы технологии формообразования поверхностей деталей машин и режущие инструменты	2, 3, 4	1, 2	1
8.	Рабочая документация технологического процесса	2, 3, 4	1, 2	1
9.	Технологические особенности методов размерной обработки на станках с ЧПУ. Прогнозирование направлений развития новых методов размерной обработки и конструкций обрабатываемого оборудования. Понятие о послойном формообразовании (стереолитография и LOM-процесс)	2, 3, 4	1, 2, 3	1, 2
10.	Повышение эффективности машиностроительного производства – обеспечение конкурентоспособности.	4	3	2

11.	Проблемы современного машиностроительного производства и основные пути их решения	4	3	2

#### 4.3 Темы и содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Трудоемкость (час)
1.	2	Литейное производство способ первичного формообразования заготовок из жидкоподвижных конструкционных материалов.	2
2.	5	Технология получения заготовок пластическим деформированием. Формирование заготовок в твердом состоянии	3
3.	5	Рабочая документация технологического процесса	5
		Всего	10

#### 5 Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов

1. Основные технологии в машиностроительном производстве.
2. Конструкционные материалы в машиностроении, их строение и свойства.
3. Механические свойства металлов и сплавов, определяемые при статических испытаниях.
4. Механические свойства металлов и сплавов, определяемые при динамических испытаниях.
5. Технологические и эксплуатационные свойства материалов.
6. Способы разлива стали. Достоинства и недостатки. Область применения различных способов разлива. Схемы процессов.
7. Способы повышения качества стали. Влияние примесей на свойства железоуглеродистых сплавов.
8. Способы формообразования заготовок деталей машин. Сущность превращения заготовки в деталь.
9. Литейное производство, цели и задачи. Технологическая схема процесса.
10. Специальные способы литья, область применения.
11. Литье в кокиль. Сущность процесса, область применения, достоинства и недостатки.
12. Литье по выплавляемым моделям. Сущность процесса, схема, область применения.
13. Литье в оболочковые формы. Сущность процесса, схема, область применения, достоинства и недостатки.
14. Центробежное литье. Сущность процесса, схема, область применения. Достоинства и недостатки.
15. Литье под давлением. Сущность процесса, достоинства и недостатки. Принцип работы. Схемы.
16. Основные принципы конструирования отливки и модельного комплекта.
17. Способы литья в постоянные металлические формы. Схемы, сущность процессов. Область применения.
18. Способы литья в разовые формы. Схемы, сущность процессов, область применения.
19. Основные способы обработки металлов давлением, схемы и область их применения.
20. Холодная пластическая деформация. Явление наклепа и рекристаллизации
21. Горячая пластическая деформация. Температурный интервал горячей обработки давлением. Процессы, протекающие при горячей обработке давлением.
22. Прокатка металла. Сущность процесса и виды процесса. Сортамент прокатного производства.



23. Методы производства машиностроительных профилей. Схемы и сущность процессов.
24. Прессование металлов. Область применения процесса, схемы, преимущества и недостатки.
25. Волочение, схемы, инструмент. Преимущества и недостатки. Область применения, оборудование, инструмент.
26. Ковка. Область применения, операции, инструмент. Достоинства и недостатки.
27. Горячая объемная штамповка. Достоинства и недостатки. Понятие об открытой и закрытой штамповке.
28. Оборудование свободной ковки и горячей объемной штамповки.
29. Холодная листовая штамповка. Операции, инструмент, область применения.
40. Современное состояние, место, значение сварочного производства в машиностроении. Физическая сущность сварки плавлением и давлением.
41. Технологические процессы обработки заготовок в современном машиностроении.
42. Теоретические и технологические основы механической обработки.
43. Схема обработки материалов точением. Режимы резания. Виды работ, выполняемых на токарно-винторезных станках.
44. Проблемы современного машиностроительного производства и основные пути их решения.

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

№№ п/п	<i>Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования</i>
1	Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (№209)
2	Учебная аудитория для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд 209).
3	- Металлорежущие станки моделей 1К62, 2Н135, 6Р82; - Металлорежущие инструменты ; - Измерительные инструменты (штангенциркули, угломеры, эталоны, шаблоны и др.)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература

- Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Бунаков, П. Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-4488-0095-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87988.html> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) Дополнительная литература

- 1.Технология конструкционных материалов. Под ред. д.т.н. , проф. Г.А.Прейса. – К: Вища школа. Головное изд-во. 1984.
- 2.Технология конструкционных материалов. /Под ред. Глазова В.П.- М.: Машиностроение, 1994.

3. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Фетисов Г.П., Карпман М.Г., Митюнин В.М. и др. - М.: Высшая школа, 2001.

4. Технологии конструкционных материалов. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Дальский А.М., Барсукова Т.М. и др. /Под ред. А.М. Дальского. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 2002.

в) Учебно-методические издания

1. Главатских Г.Н. Методические указания к лабораторной работе «Объемная штамповка». ГИЭИ, 2007.

2. Главатских Г.Н. и др. Методические указания к лабораторной работе «Листовая штамповка», ГИЭИ, 2007.

3. Главатских Г.Н. Методические указания к лабораторной работе «Изготовление песчаной литейной формы», ГИЭИ, 2007.

г) Электронный ресурс

1. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=336645>

Материалы и технологические процессы машиностроительных производств / Е.А.Кудряшов, С.Г.Емельянов, Е.И.Яцун, Е.В.Павлов. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Технологический сервис). (п) ISBN 978-5-98281-310-7, 1000 экз.

2. <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=197245>

Технологические процессы машиностроительного производства: Учебное пособие / В.А. Кузнецов, А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.В. Пыжов. - М.: Форум, 2010. - 528 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-419-1, 1000 экз.

3. Тестовая база данных Росакредагентства (г. Йошкар-Ола) для проведения репетиционного тестирования (ФЭПО).

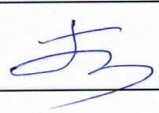
4. <http://www.kodges.ru/> – (тексты книг по технологии конструкционных материалов для бесплатного скачивания в форматах .pdf и .djvu).

5. <http://www.complexdoc.ru/> – (ГОСТы и другие нормативные документы для бесплатного скачивания в формате .pdf).

6. <http://www.materialscience.ru/> – (тексты книг по технологии конструкционных материалов для бесплатного скачивания в форматах .pdf и .djvu).

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины  
на учебный год**

**Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение  
учебного процесса в учебном году:**

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	 23.05.2019
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	