

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

  
Проректор по УР  
А.В. Бурмистров  
«12» ноября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине Б1.Б.15 Инженерная графика

Направление подготовки: 18.03.02 - «Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль подготовки: «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Институт, факультет: Институт химического и нефтяного машиностроения, механический факультет

Кафедра-разработчик рабочей программы: Инженерная компьютерная графика и автоматизированное проектирование

Курс, семестр:

1 курс, 1,2 семестр

	часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	72	2
Форма аттестации	Экзамен 36, зачет	1
Всего	180	5

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №227 от 12.03.2015 по направлению 18.03.02 - «Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»,

по профилю «Машины и аппараты химических производств»

на основании учебного плана, утвержденного 01.06.2015 года, протокол № 5

Разработчик программы:

доцент



Р.Н. Хусаинов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инженерной компьютерной графики и автоматизированного проектирования протокол от 11.10.2017 №3

Зав. кафедрой ИКГ и АП, профессор



С.В.Юшко

### СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии МФ, реализующего подготовку образовательной программы от 30.10. 2017 г. № 7

Председатель комиссии, доцент



А.В. Гаврилов

### УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИУАИТ, к которому относится кафедра-разработчик РП

от 21.11.2017 г. № 4

Председатель комиссии, доцент



Р.К. Нурғалиев

Начальник УМЦ, доцент



Л.А.Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Инженерная графика являются

- а) формирование знаний о закономерностях изображения пространственных объектов на чертеже,*
- б) формирование представлений о правилах оформления конструкторской документации*

## **2. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Инженерная графика относится к базовой части программы бакалавриата и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.02 набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения *производственно-технологической, научно-исследовательской, проектной, организационно-управленческой деятельности.*

- Дисциплина опирается на знания студентов, полученные в процессе обучения в средней школе в области геометрии и информатики.

Дисциплина Инженерная графика является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В. ДВ.5.1 Компьютерная графика,*
- б) Б1.В.ОД.12 Основы проектирования.*

Знания, полученные при изучении дисциплины Инженерная графика могут быть использованы при прохождении практик (*учебной, производственной, преддипломной*) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 18.03.02

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

1. ОПК-1 «способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»;
2. ПК-18 «способен проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем»;

#### ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

##### 1) Знать:

- а) закономерности изображения пространственных объектов на чертеже*
- б) правила оформления конструкторской документации,*
- в) изображение и обозначение резьбы,*
- г) изображение сборочной единицы*

##### 2) Уметь:

- а) выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи,*
- б) выполнять аксонометрические проекции деталей*

##### 3) Владеть: *навыками геометрического моделирования пространственных объектов*

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы(в часах)			Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
				лекция	Практ занятие	СРС		
1.	Метод проекций	1	1,2	4	4	8	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, реферат
2.	Способы преобразования чертежа	1	3	2	4	8	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий
3.	Позиционные задачи	1	4	2	1	2	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий
4.	Метрические задачи	1	5	2	2	4	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест
5.	Кривые линии	1	6	2	1	2	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест
6.	Поверхности	1	7	2	4	8	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест
7.	Развертка	1	8	2	1	2	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с использованием кафедральных стендов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест
8.	Аксонметрические проекции	1	9	2	1	2	Лекции с использованием макетов. Практические занятия с	работа в форме индивидуальных контрольных

							использованием кафедральных стендов	ных заданий, тест
9.	ЕСКД	2	1-3	-	6	4	Практические занятия с использованием кафедральных стендов и макетов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест
10.	Изображения предметов	2	4-8	-	10	10	Практические занятия с использованием кафедральных стендов и макетов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест, реферат
11.	Соединения деталей	2	9-14	-	12	12	Практические занятия с использованием кафедральных стендов и макетов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест, реферат
12.	Выполнение чертежей. Эскизирование	2	15-18	-	8	10	Практические занятия с использованием кафедральных стендов и макетов	работа в форме индивидуальных контрольных заданий, тест
Форма аттестации								Экзамен, зачет

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций используемых инновационных образовательных технологий.**

№п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Точка, прямая, плоскость	4	Метод проекций	Задачи и содержание дисциплины Начертательная геометрия. Прямоугольное проецирование. Инвариантные свойства ортогонального проецирования. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости.	ОПК-1, ПК-18

2	Преобразования чертежа	2	Способы преобразования чертежа	Способ параллельного перемещения. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций. Способ вращения вокруг оси, параллельной плоскости проекций (вращение вокруг линии уровня). Способ замены плоскостей проекций. Сочетание способа плоскопараллельного перемещения со способом замены плоскостей проекций.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
3	Пересечения геометрических объектов	2	Позиционные задачи	Построение точки пересечения прямой линии с плоскостью. Построение линии пересечения двух плоскостей.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
4	Метрические характеристики геометрических систем	2	Метрические задачи	Определение расстояния между точками. Определение расстояния от точки до прямой. Построение перпендикуляра к плоскости. Определение расстояния от точки до плоскости. Определение расстояния и величины угла между скрещивающимися прямыми. Определение величин углов между прямой и плоскостью, между плоскостями. Построение двух взаимно перпендикулярных плоскостей.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>

5	Кривые линии	2	Кривые линии	Сведения о некоторых кривых линиях. Плоские кривые. Пространственные кривые. Проецирование кривых линий. Касательные и нормали к кривым линиям.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
6	Поверхности	2	Поверхности	Понятия и определения. Образование и классификация поверхностей. Задание и изображение поверхностей на чертеже. Построение точек пересечения линии с поверхностью. Построение линии пересечения двух поверхностей. Обобщенные позиционные и метрические задачи. Касательные линии и плоскости к поверхности.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
7	Развертки	2	Развертки	Понятия и определения. Основные свойства развертки поверхностей. Развертка поверхности многогранников. Приближенные развертки развертывающихся поверхностей. Условная развертка поверхностей.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>

8	Аксонометрия	2	Аксонометрические проекции	<p>Понятия и определения. Стандартные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических геометрических фигур. Изометрическая проекция окружности. Стандартная диметрическая проекция окружности.</p>	ОПК-1, ПК-18
---	--------------	---	----------------------------	---	-----------------

#### 6. Содержание практических занятий (1 семестр)

Цель проведения практических занятий - приобретение знаний и умений, связанных с выполнением и оформлением чертежей, научно-технической документации.

№п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Точка, прямая, плоскость	4	Метод проекций	<p>Задачи и содержание дисциплины Начертательная геометрия. Прямоугольное проецирование. Инвариантные свойства ортогонального проецирования. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости.</p>	ОПК-1, ПК-18

2	Преобразования чертежа	4	Способы преобразования чертежа	Способ параллельного перемещения. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций. Способ вращения вокруг оси, параллельной плоскости проекций (вращение вокруг линии уровня). Способ замены плоскостей проекций. Сочетание способа плоскопараллельного перемещения со способом замены плоскостей проекций.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
3	Пересечения геометрических объектов	1	Позиционные задачи	Построение точки пересечения прямой линии с плоскостью. Построение линии пересечения двух плоскостей.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
4	Метрические характеристики геометрических систем	2	Метрические задачи	Определение расстояния между точками. Определение расстояния от точки до прямой. Построение перпендикуляра к плоскости. Определение расстояния от точки до плоскости. Определение расстояния и величины угла между скрещивающимися прямыми. Определение величин углов между прямой и плоскостью, между плоскостями. Построение двух взаимно перпендикулярных плоскостей.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>

5	Кривые линии	1	Кривые линии	Сведения о некоторых кривых линиях. Плоские кривые. Пространственные кривые. Проецирование кривых линий. Касательные и нормали к кривым линиям.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
6	Поверхности	4	Поверхности	Понятия и определения. Образование и классификация поверхностей. Задание и изображение поверхностей на чертеже. Построение точек пересечения линии с поверхностью. Построение линии пересечения двух поверхностей. Обобщенные позиционные и метрические задачи. Касательные линии и плоскости к поверхности.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>
7	Развертки	1	Развертки	Понятия и определения. Основные свойства развертки поверхностей. Развертка поверхности многогранников. Приближенные развертки развертывающихся поверхностей. Условная развертка поверхностей.	<i>ОПК-1, ПК-18</i>

8	Аксонометрия	1	Аксонометрические проекции	<p>Понятия и определения.</p> <p>Стандартные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических геометрических фигур.</p> <p>Изометрическая проекция окружности. Стандартная диметрическая проекция окружности.</p>	<p><i>ОПК-1,</i></p> <p><i>ПК-18</i></p>
---	--------------	---	----------------------------	---	--

### *Содержание практических занятий (2 семестр)*

Цель проведения практических занятий - приобретение знаний и умений, связанных с выполнением и оформлением чертежей, научно-технической документации.

№п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
9	ЕСКД	6	Конструкторская документация	<p>Единая система конструкторской документации.</p> <p>Стандарты оформления чертежей</p>	<p><i>ОПК-1,</i></p> <p><i>ПК-18</i></p>
10	Изображения предмета	8	Изображение предметов	<p>Виды. Разрезы. Сечения.</p> <p>Выносные элементы. Условности и упрощения</p>	<p><i>ОПК-1,</i></p> <p><i>ПК-18</i></p>

11	Со- единения де- талей	12	Изображение соединений дета- лей, типовых элементов деталей	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Изоб- ражение неразъемных соедине- ний: сваркой, пайкой, склеива- нием. Изображение, обозначе- ние типовых элементов дета- лей. Сборочный чертеж	ОПК-1, ПК-18
12	Выполнение чертежей. Эскизирова- ние	6	Чертежи и эскизы деталей	Правила выполнения чертежей и эскизов деталей. Нанесение размеров на черте- жах деталей.	ОПК-1, ПК-18

### 7. Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 8. Самостоятельная работа бакалавра

#### 8.1 Самостоятельная работа студента в 1 семестре

Задания и те- мы, выносимые на самостоятельную ра- боту	Время на подго- товку, час	Форма СРС	Формируе- мые компетенции
Метод проекций	12	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в рабочей тетради. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Способы преобразо- вания чертежа	12	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Позиционные задачи	3	Изучение рекомендуемой литературы. Рабо- та в рабочей тетради. Самостоятельное вы- полнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Метрические задачи	6	Изучение рекомендуемой литературы. Рабо- та в рабочей тетради. Самостоятельное вы- полнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Кривые линии	3	Изучение рекомендуемой литературы. Са-	ОПК-1,

		самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ПК-18
Поверхности	12	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Развертка	3	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Аксонметрические проекции	3	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18

## 8.2 Самостоятельная работа студента в 2 семестре

Задания и темы, выносимые на самостоятельную работу	Время на подготовку, часо	Форма СРС	Формируемые компетенции
Конструкторская документация	4	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Изображение предметов	10	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Изображение соединений деталей, типовых элементов деталей	12	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на чертежной бумаге	ОПК-1, ПК-18
Чертежи и эскизы деталей	10	Изучение рекомендуемой литературы. Самостоятельное выполнение работы на бумаге	ОПК-1, ПК-18

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Инженерная графика» используется рейтинговая система.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по данной дисциплине, в 1 семестре включает две составляющие.

Первая составляющая – оценка преподавателем итогов учебной деятельности студента по изучению дисциплины в течение семестра (в сумме не более чем 60 баллов, см. таблицу).

Виды работ	Тема и содержание работ	баллы
СРС-1	Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, основная надпись; линии, шрифты чертежные, нанесение размеров)	3-5

РГР-1	Точка, прямая, плоскость (Эпюр №1)	9-15
РГР-2	Методы преобразования чертежа (Эпюр №2)	9-15
СРС-2	Изображение предметов: Виды, разрезы, сечения	3-5
РГР-3	Поверхности. Развертка. (Эпюр №3)	9-15
Тест		3-5
Итого		36-60

Вторая составляющая оценки по дисциплине – оценка знаний студента на экзамене по 40-балльной шкале.

В результате успеваемость определяется оценкам: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по шкале:

Оценочная шкала

Баллы	Оценка
87-100	отлично
73-87	хорошо
60-73	удовлетворительно
0-60	неудовлетворительно

Оценка знаний студента на экзамене осуществляется по результатам его ответа на экзаменационный билет.

Оценка знаний студента на экзамене

№ п/п	Содержание вопроса	Баллы
1.	Теоретический вопрос	6-10
2.	Задача 1	6-10
3.	Задача 2	6-10
4.	Доп. вопросы (собеседование)	6-10
		итого: 24-40

Сумма (100 баллов), набираемая студентом по данной дисциплине, в **2 семестре** определяется преподавателем по итогам учебной деятельности студента по изучению дисциплины в течение семестра (в сумме не более чем 100 баллов, см. таблицу).

Виды работ	Тема и содержание работ	баллы
РГР-4	Проекционное черчение (две задачи), аксонометрия (одна задача).	15-25

СРС-3	Образование резьбы. Элементы резьбы. Обозначение метрической, трубной цилиндрической резьбы.	6-10
РГР-5	Соединение болтом, шпилькой, фитингом.	15-25
СРС-4	Соединения неразъемные (понятия, типы, обозначения сварных, паяных, клееных соединений)	6-10
РГР-6	Эскизы 3-х деталей.ЕСКД	15-25
	Тест	3-5
		итого 60-100

## 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Инженерная графика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Чекмарев А. А. Инженерная графика (машиностроительное черчение): Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 396 с.	ЭБС "znanium" Ссылка <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=155941">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=155941</a> Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Инженерная графика: учебник/под. ред. Н.П. Сорокина. -М.: Kfym,2016-400 с. .	ЭБС "Лань" Ссылка: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74681">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74681</a> Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Технология создания электронных моделей резьбовых соединений: учебное пособие / В.А. Рукавишников, А.Р. Альтапов, В.Н. Шекуров – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2011. – 148 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ, 29 экз. на кафедре ИКГиАП В Э.Б. УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Rukavishnikov-rezba.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Rukavishnikov-rezba.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ

### 11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Инженерная графика. Рабочий чертеж детали с применением Autodesk Inventor 2013: методические указания / И.Л. Голубева, А.Р. Альтапов– Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 60 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ, 90 экз. на кафедре ИКГиАП В ЭБ УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-inzhenernaya.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-inzhenernaya.pdf</a>

	Доступ с IP адресов КНИТУ
2. Пересечение поверхностей: методические указания/ И.Л. Голубева, А.Р. Альтапов– Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 32 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ, 90 экз. на кафедре ИКГиАП В ЭБ УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-peresechenie.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-peresechenie.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
3. Сагадеев, В.В. Основы построения геометрических моделей в двух- и трехмерном пространстве [Учебники] : учеб. пособие / Казан. гос. технол. ун-т. — Казань, 2008. — 160 с. : ил. — Библиогр.: с.132-133 (5 назв.).	114 экз. в УНИЦ КНИТУ, 85 экз. на кафедре ИКГиАП

### 11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Инженерная графика» использование электронных источников информации:

1. ГОСТы ЕСКД: 2.104-2006; 2.301-68; 2.302-68; 2.303-68; 2.304-81; 2.305-2008; 2.307-2011; 2.316-2008; 2.317-2011. URL: [http:// www.gostedu.ru/](http://www.gostedu.ru/)
2. ГОСТы ЕСКД: 2.101-68; 2.102-68; 2.106-2006; 2.051-2006; 2.052-2006; 11708-82. URL: [http:// www.gostedu.ru/](http://www.gostedu.ru/)
3. Вольхин К. А. Начертательная геометрия: электронные лекции для студентов архитектурно-строительных университетов [ Электронный ресурс ]. – Электрон. текстовые, граф. дан. и прикладная прогр. (180 Мб) / Новосибир. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2008. URL: [http://ng.sibstrin.ru/wolchin/umm/1\\_ng/ng/index.html](http://ng.sibstrin.ru/wolchin/umm/1_ng/ng/index.html),
4. курс лекций по "Компьютерной графике" URL: [http://ermak.cs.nstu.ru/kg\\_rivs/graf.htm](http://ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/graf.htm).
5. ЭК УНИЦ КНИТУ <http://ruslan.kstu.ru>
6. ЭБ УНИЦ КНИТУ <http://ft.kstu.ru/ft/>
7. ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
8. ЭБС Лань <http://e.lanbook.com/books/>

Согласовано:  
Зав.сектором ОКУФ



## ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Инженерная графика»***

При изучении дисциплины «Инженерная графика» предусмотрено использование дополнительных средств визуализации информации: *макеты; модели; студенческие работы, как примеры выполнения заданий; кафедральные стенды по изучаемым темам, читаемым на кафедре дисциплин; мультимедийный проектор; слайды; анимации.*

## ***13. Образовательные технологии***

Объем занятий с использованием интерактивной формы обучения (круглый стол) при проведении практических занятий составляет 8 час.

Комплект тем для круглого стола и критерии оценки представлены в приложении ФОС.

### Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине « Инженерная графика »  
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры

ИКГ и АП  
(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от ___ . ___ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ
	№1 от 06.09.2018 г.	нет	нет	<i>Хусайнов Р.Н.</i>	<i>Хусайнов Р.Н.</i>	<i>Китаева Л.А.</i>