

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

---

Кафедра №43

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Ключарев

(подпись)

«05» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы трансляции»

(Название дисциплины)

Код направления	09.03.04
Наименование направления/ специальности	Программная инженерия
Наименование направленности	Разработка программно-информационных систем
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2018 г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

проф., д.т.н., проф.  
должность, уч. степень, звание04.02.2018 г.  
подпись, датаМ.И. Гвоздик  
инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 43

«04» апреля 2018 г., протокол № 05/2017-18

Заведующий кафедрой № 43

проф., д.т.н., проф.  
должность, уч. степень, звание04.02.2018 г.  
подпись, датаМ.Ю. Охтилев  
инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 09.03.04(01)

доц., к.т.н., доц.  
должность, уч. степень, звание04.02.2018 г.  
подпись, датаА.А. Ключарев  
инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.  
должность, уч. степень, звание04.02.2018г.  
подпись, датаА.А. Ключарев  
инициалы, фамилия

## Аннотация

Дисциплина «Методы трансляции» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» направленность «Разработка программно-информационных систем». Дисциплина реализуется кафедрой №43.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

профессиональных компетенций:

ПК-19 «владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных синтаксически управляемыми методами трансляции, использованием синтаксических методов в конструировании компиляторов языков программирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины – дать студентам систематизированное представление о применении синтаксических методов в разработке трансляторов языков программирования, машинных переводов, средств обработки текстовой информации.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-19 «владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения»:

знать – обобщённую схему процедуры трансляции,

уметь – разрабатывать синтаксически управляемые определения для трансляции типовых конструкций языков программирования,

владеть навыками – программной реализации алгоритмов синтаксически управляемой трансляции,

иметь опыт деятельности – применения средств автоматизации конструирования компиляторов

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

производственная (профессиональная) практика.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

производственная (научно-исследовательская работа) практика.

## 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам	
		№4	№5
1	2	3	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	3/ 108	2/ 72	1/ 36
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	16	8	8
лекции (Л), (час)	4	4	
Практические/семинарские занятия	8		8

(ПЗ), (час)			
лабораторные работы (ЛР), (час)	4	4	
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	*		*
Экзамен, (час)			
<b>Самостоятельная работа</b> , всего	92	64	28
<b>Вид промежуточного контроля:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен ( <b>Зачет, Дифф. зач, Экз.</b> )	Зачет, Зачет	Зачет	Зачет

\* - часы , не входящие в аудиторную нагрузку

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Обзор процесса трансляции	2				20
Раздел 2. Синтаксически управляемая трансляция	2		4		44
Итого в семестре:	4		4		64
Семестр 5					
Раздел 2. Синтаксически управляемая трансляция		8			
Выполнение курсовой работы				0	28
Итого в семестре:		8			28
Итого:	4	8	4	0	92

##### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	1.1. Основные этапы процесса трансляции. 1.2. Автоматные модели, используемые на этапе анализа исходного текста
2	2.1. Синтаксически управляемые схемы перевода 2.2. Атрибутные грамматики. Вычисление наследуемых и синтезируемых атрибутов в алгоритмах нисходящего и

восходящего разборов.
-----------------------

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5				
1	Восходящий синтаксический анализ	Выполнение упражнений	4	2
2	Восходящая трансляция на основе вычисления синтезируемых атрибутов	Выполнение упражнений	4	2
Всего:			8	

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4			
1	Синтаксический анализ	4	2
Всего:		4	

#### 4.5. Курсовое проектирование (работа)

Цель курсовой работы: получение практических навыков в проектировании и программной реализации отдельных этапов трансляции языков программирования.

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час	Семестр 5, час
1	2	3	4
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	92	64	28
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20	
курсовое проектирование (КП, КР)	24		24

расчетно-графические задания (РГЗ)			
выполнение реферата (Р)			
Подготовка к текущему контролю (ТК)	8	4	4
домашнее задание (ДЗ)			
контрольные работы заочников (КРЗ)	40	40	

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы

### 6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004 М17	Методы трансляции [Текст] : учебно-методическое пособие / Т. М. Максимова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 40 с.  [Электронный ресурс каф. 43: каталог «Методическое обеспечение кафедры 43\Методы трансляции\Дневная форма обучения», файл «учебное пособие»].	76

### 6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.4(075) Г68	А.В.Гордеев, А.Ю.Молчанов. Системное программное обеспечение. – СПб.: Питер, 2003. – 736с.	52

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

### 8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Операционная система Microsoft Windows XP Professional
2	Microsoft Visual C++
3	Microsoft Office

### 8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Вычислительная лаборатория	Б.М. 23-08, 23-10, 23-09;

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов.

Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.
----------------------------	--

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ПК-19 «владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения»	
4	Методы трансляции
4	Производственная (профессиональная) практика
5	Методы трансляции
6	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
6	Конструирование информационных систем
10	Производственная преддипломная практика

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний</li> </ul>

		направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	- обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

#### 10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

##### 1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

##### 2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов для зачета / дифференцированного зачета (4 семестр)
1	Общая схема процесса трансляции
2	Автоматные модели, используемые на этапе лексического анализа
3	Автоматные модели, используемые на этапе синтаксического анализа
	Перечень вопросов для зачета / дифференцированного зачета (5 семестр)
1	Синтаксически управляемые схемы перевода
2	Атрибутные грамматики. Наследуемые и синтезируемые атрибуты
3	Вычисление синтезируемых атрибутов при использовании утилиты Bison
4	Вычисление наследуемых и синтезируемых атрибутов при нисходящем разборе

##### 3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
1	Синтаксически управляемое вычисление десятичного значения двоичного числа

2	Синтаксически управляемое вычисление арифметического выражения
3	Синтаксически управляемое устранение лишних скобок в алгебраическом выражении
4	Синтаксически управляемое дифференцирование алгебраического выражения
5	Синтаксически управляемый перевод алгебраического выражения из инфиксной формы в постфиксную
6	Синтаксически управляемое вычисление арифметического выражения, представленного в постфиксной форме
7	Синтаксически управляемое сложение обыкновенных дробей
8	Синтаксически управляемое преобразование алгебраического выражения вынесением общего множителя за скобки
9	Синтаксически управляемое преобразование алгебраического выражения приведением подобных членов
10	Синтаксически управляемое символьное сложение вещественных чисел

#### 4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

#### 5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1	Программная реализация автоматных моделей, используемых на этапе синтаксического анализа
2	Вычисление синтезируемых атрибутов при использовании утилиты Bison

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области синтаксических методов конструирования программного обеспечения, умений и навыков использования таких методов при решении практических задач.

### Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

#### Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально–деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

#### Структура предоставления лекционного материала:

- обзор задач, возлагаемых на трансляторы;
- изложение принципов синтаксических методов трансляции.

### Методические указания для обучающихся по прохождению практических работ

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающейся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

#### Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

– обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

На практических занятиях предусмотрено выполнение упражнений по составлению атрибутивных грамматик.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ**

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине.

### **Задание и требования к проведению лабораторных работ**

Задания на лабораторные работы выбираются обучающимися по известным им номерам вариантов из учебно-методического пособия, указанного в таблице 6.1. Результаты выполнения работы представляются обучающимися преподавателю в виде отчёта и программного продукта. Выполненная работа оценивается преподавателем по результатам тестирования представленной программы и беседы с обучающимся по тексту представленного отчёта.

### **Структура и форма отчета о лабораторной работе**

Письменный отчёт о лабораторной работе должен содержать: название лабораторной работы, фамилию автора отчёта, постановку задачи, описание хода решения задачи, описание полученных результатов, в том числе – тестов, на которых проверена программа.

### **Требования к оформлению отчета о лабораторной работе**

Отчёт о лабораторной работе может быть оформлен обучающимся в электронном виде или на бумаге в виде рукописного или печатного документа.

## **Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/ работы**

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

### **Структура пояснительной записки курсовой работы / проекта**

Пояснительная записка должна состоять из следующих разделов.

Введение

1. Постановка задачи
2. Детерминированная автоматная модель синтаксического анализатора
3. Синтаксически управляемое определение
4. Структура разработанной программы
5. Результаты тестирования
6. Руководство пользователя

Заключение

Библиографический список

Приложение

### **Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы / проекта**

Пояснительная записка может быть оформлена обучающимся на бумаге в виде рукописного или печатного документа.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа включает в себя контрольные работы. Выполнение контрольных работ предполагает разработку транслирующих грамматик по индивидуальным вариантам задания.

Помимо контрольной работы, самостоятельная работа подразумевает изучение теоретического материала в плане подготовки к зачёту.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы изложены в учебном пособии, указанном в таблице 6.1.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой