

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

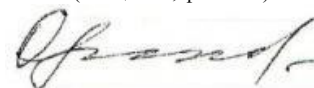
Руководитель направления

д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

В.В. Окрепилов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

24.06.2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Сертификация»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Стандартизация и метрология
Наименование направленности	Метрология, стандартизация, сертификация
Форма обучения	заочная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

К.Э.Н., доц

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Г.Н. Иванова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«23» июня 2021 г, протокол № 03-06/2021

И.о. Заведующий кафедрой № 5

Д.Т.Н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

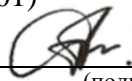
Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 27.03.01(01)

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



24.06.2021

(подпись, дата)

А.С. Степашкина

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



24.06.2021

(подпись, дата)

М.С. Смирнова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Сертификация» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности «Стандартизация и метрология» направленности «Метрология, стандартизация, сертификация». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способен обновлять базу рабочих эталонов и средств измерительной техники»

ПК-3 «Способен организовывать и проводить аттестации рабочих эталонов, методик (методов) измерений»

ПК-7 «Способен разрабатывать нормативные документы в области единства измерений и метрологического обеспечения»

ПК-10 «Способен осуществлять подготовку документов для прохождения процедур аккредитации в области обеспечения единства измерений»

ПК-11 «Способен организовывать и контролировать работы по предотвращению выпуска бракованной продукции»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сертификацией продукции (работ, услуг), процессов и систем менеджмента в современных условиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

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

Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение практических навыков в области сертификации продукции (работ, услуг), процессов и систем менеджмента в современных условиях

Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен обновлять базу рабочих эталонов и средств измерительной техники	ПК-2.3.1 знать нормативную документацию, типы средств измерений, используемых на данном производстве
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен организовывать и проводить аттестации рабочих эталонов, методик (методов) измерений	ПК-3.3.1 знать условия, порядок и отчетность при проведении аттестации рабочих эталонов, методик (методов) измерений ПК-3.У.1 уметь проводить и обрабатывать результаты аттестации рабочих эталонов, методик (методов) измерений, использовать прикладные и офисные компьютерные программы ПК-3.В.1 владеть навыками разработки и оформления программ и методик аттестации рабочих эталонов, методик (методов) измерений, проведения аттестации рабочих эталонов, методик (методов) измерений
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен разрабатывать нормативные документы в области единства измерений и метрологического обеспечения	ПК-7.3.1 знать документы Российской Федерации и Международные документы в области законодательной метрологии по вопросам метрологической прослеживаемости к единицам величин международной системы единиц; технологические возможности и области применения средств измерений; правила оформления текста стандартов и нормативных документов ПК-7.У.1 уметь проводить анализ обеспеченности нормативными документами в области метрологического обеспечения, осуществлять оценку состояния нормативной базы, выявлять потребности в актуализации нормативной базы

		ПК-7.В.1 владеть навыками внесения изменений к стандарту или нормативному документу; подготовки научных обзоров и публикаций
Профессиональные компетенции	ПК-10 Способен осуществлять подготовку документов для прохождения процедур аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПК-10.3.1 знать нормативные документы, устанавливающие требования аккредитации в области обеспечения единства измерений ПК-10.У.1 уметь организовывать непосредственную деятельность персонала по выполнению работ и обеспечивать сохранность оборудования
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен организовывать и контролировать работы по предотвращению выпуска бракованной продукции	ПК-11.3.1 знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Метрология
- Основы технического регулирования

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

- Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции;
- Организация и технология испытаний

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№9
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	6	6
Аудиторные занятия, всего час.	12	12
в том числе:		
лекции (Л), (час)	6	6
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	6	6

курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего (час)	96	96
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий. Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 9					
Раздел 1. Сертификация. Тема 1.1 Основные цели и объекты сертификации. Тема 1.2 Законодательство в области безопасности и качества продукции (работ услуг), процессов, систем менеджмента организаций; Тема 1.3 Национальная система сертификации. Формы и схемы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Тема 1.4 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по оценке (подтверждению) соответствия продукции(работ, услуг), процессов, систем менеджмента организаций	3		6		32
Раздел 2. Сертификация в международных системах подтверждения соответствия Тема 2.1 Сертификация соответствия Техническим регламентам Евразийского экономического союза Тема 2.2. Сертификация соответствия в ЕС Тема 2.3. Сертификация в зарубежных странах	2				32
Раздел 3. Информационные ресурсы в сфере сертификации Информационные ресурсы в сфере стандартизации Информационные ресурсы в сфере подтверждения соответствия. 3.3. Информационные ресурсы в области информационной безопасности	1				32
Итого в семестре:	6		6		96
Итого	6	0	6	0	96

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Раздел 1. Сертификация. Тема 1.1 Основные цели и объекты сертификации. Тема 1.2 Законодательство в области безопасности и качества продукции (работ услуг), процессов, систем менеджмента организаций; Тема 1.3 Национальная система сертификации. Формы и схемы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Тема 1.4 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по оценке (подтверждению) соответствия продукции(работ, услуг), процессов, систем менеджмента организаций
2	Раздел 2. Сертификация в международных системах подтверждения соответствия Тема 2.1 Сертификация соответствия Техническим регламентам Евразийского экономического союза Тема 2.2. Сертификация соответствия в ЕС Тема 2.3. Сертификация в зарубежных странах
3	Раздел 3. Информационные ресурсы в сфере сертификации Информационные ресурсы в сфере стандартизации Информационные ресурсы в сфере подтверждения соответствия. Информационные ресурсы в области информационной безопасности

Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 9				
	Идентификация продукции (работ, услуг), процессов, систем менеджмента	2	2	1
	Определить перечень нормативно-технических документов, определяющих требований к объекту сертификации	2	2	1
	Определить форму и схему сертификации объекта подтверждения соответствия	2	2	1
	Всего	6	6	

Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы Учебным планом не предусмотрено

Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 9, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	36	36
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	30	30
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	30	30
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	96	96

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в
-------	--------------------------	--------------------------

URL адрес		библиотеке (кроме электронных экземпляров)
006 Л 64	Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология, сертификация : учебник / И. М. Лифиц. - 4- е изд., перераб. и	35
006 Ш 65	Шишмарев, В. Ю Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник / В. Ю. Шишмарев. - М. : Академия, 2012. - 319 с.	28

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
	Не предусмотрено

8. Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	MS Office

Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного	

	типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащено\а компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«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.

Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

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

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы для зачета

№ п/п	Перечень вопросов для зачета	Код индикатора
1	Аккредитация и взаимное признание сертификации.	ПК-2.3.1
2	Алгоритм разработки и внедрения системы менеджмента качества	ПК-3.3.1
3	Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией	ПК-3.У.1
4	Качество продукции и защита прав потребителей.	ПК-7.3.1 ПК-3.В.1
5	Нормативные документы, применяемые и устанавливающие правила добровольной и обязательной сертификации	ПК-7.3.1
6	Области применения сертификации	ПК-7.У.1
7	Общая характеристика стандартов ИСО серии 14000	ПК-2.3.1 ПК-7.В.1
8	Общая характеристика стандартов ИСО серии 9000	ПК-2.3.1 ПК-7.В.1 ПК-10.3.1
9	Объекты добровольной сертификации	ПК-10.У.1
10	Основные схемы сертификации	ПК-11.3.1
11	Основные функции систем менеджмента	ПК-10.У.1
12	Основные цели и объекты сертификации.	ПК-10.3.1

13	Основы учения о менеджменте качества	ПК-2.3.1
14	Правила и порядок проведения сертификации.	ПК-7.3.1
15	Правовое обеспечение управления качеством продукции	ПК-7.В.1
16	Принципы построения систем менеджмента качества	ПК-7.У.1
17	Сертификация услуг.	ПК-11.3.1
18	Философия управления качеством в производственной системе Тойота	ПК-2.3.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
1.	Разработайте алгоритм разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии (предприятие по согласованию обучающегося и преподавателя)
2.	Подготовьте документацию по инспекционному контролю за сертифицированной продукцией (группа продукции по согласованию обучающегося и преподавателя) с учетом типов средств измерений, методик измерений, используемых при проведении испытаний продукции
3.	Перечислите нормативные правовые акты и нормативные документы, применяемые и устанавливающие правила добровольной и обязательной сертификации, включая документы законодательной метрологии
4.	Опишите процесс «Управление средствами измерений» согласно стандартам ИСО серии 9000
5.	Перечислите объекты добровольной сертификации и определите, являются ли средства измерений, методик (методов) измерений объектами добровольной сертификации?
6.	Выберете группу продукции и опишите основные схемы сертификации данной продукции (группа продукции по согласованию обучающегося и преподавателя)
7.	Выберете группу услуг и опишите основные схемы сертификации данной услуги (группа услуги по согласованию обучающегося и преподавателя)
8.	Разработайте модель взаимодействия процессов системы менеджмента качества предприятия (предприятие по согласованию обучающегося и преподавателя) и покажите в модели место процесса «Управление средствами измерений»
9.	Разработайте процедуру, описывающую реализацию требования п. 7.1.5 стандарта ИСО 9001
10.	Выберете предприятие (по согласованию с преподавателем) и опишите, каким образом выполняются на нем требования п. 7.1.5 стандарта ИСО 9001

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 обучающимися 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, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекционный материал может сопровождаться раздаточным материалом;
- по ходу лекции студенты могут задавать вопросы преподавателю, дождавшись окончания текущей фразы (прерывать преподавателя недопустимо);
- если после объяснения преподавателя остались невыясненные положения, то их следует уточнить;
- материал, излагаемый преподавателем, следует конспектировать.

Методические указания для обучающихся по выполнению 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 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;

– приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание к выполнению лабораторной работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы лабораторных работ приведены в таблице 5 данной программы. Выполнение лабораторной работы состоит из двух этапов: расчетно-аналитического этапа и контрольного мероприятия в виде защиты отчета

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен содержать: титульный лист, основную часть, список источников. На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название лабораторной работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы. Основная часть должна содержать задание, расчетно-аналитические материалы и выводы по проделанной работе. Список источников должен включать ссылки на учебные, методические, научные издания, периодику и ресурсы информационно-телекоммуникационной системы ИНТЕРНЕТ, которыми студент пользовался при подготовке отчета. Отчет представляется в виде презентации.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен содержать: титульный лист, основную часть, список источников.

Общие требования к презентации:

— Презентация не должна быть меньше 8 слайдов.

— Первый лист - это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название; фамилия, имя, отчество автора; Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml

— Следующим слайдом должно быть содержание. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

— Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

— В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов. При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.1-2003. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. Студенты получают методические указания по выполнению лабораторных работ в электронном виде от преподавателя. 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 может включать в себя контрольную работу.

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.

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% лабораторных работ. В случае невыполнения вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме зачета, не может получить аттестационную оценку "зачтено".

Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% практических работ. В случае невыполнения вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме зачета, не может получить аттестационную оценку "зачтено".

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».

Подготовка студентов к зачету включает:

- самостоятельную работу в течение семестра.
- непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету.
- подготовку к ответу на вопросы к зачету и тестовые вопросы.

1. Подготовка к зачету целесообразно начинать с планирования и подбора литературы. Прежде всего следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к зачету, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать.
2. Литература для подготовки к зачету обычно рекомендуется преподавателем. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий).
3. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.
4. Для более эффективного понимания программного материала полезно общаться с преподавателем на групповых и индивидуальных консультациях.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы 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