

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
проф. д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Жильникова
(инициалы, фамилия)
(подпись)

«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технической документации»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Техносферная безопасность
Наименование направленности	Инжиниринг и цифровизация систем обеспечения безопасности техносферы
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

А.В. Чабаненко
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«10» февраля 2025 г, протокол № 01-02/2025

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Н.Ю. Ефремов
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы технической документации» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленности «Инжиниринг и цифровизация систем обеспечения безопасности техносферы». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-3 «Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных технической документацией и оформлением научно-технических отчётов.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель дисциплины формирование компетенций в части разработки технической и технологической документации как содержательной основы управления.

Получение обучающимися необходимых и навыков в области НТД.

Представление возможности обучающимся развить и продемонстрировать навыки в области разработки и оформления НТД. Дисциплина реализуется кафедрой №5.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3.1 знать законодательную и нормативно-правовую базу в области обеспечения безопасности ОПК-3.У.1 уметь учитывать государственные требования в области обеспечения безопасности в профессиональной деятельности ОПК-3.В.1 владеть навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»,
- «Информационное обеспечение проектной деятельности»,

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

- «Наилучшие доступные технологии в техносферной безопасности»,
- «Статистические методы в управлении сложными техническими системами»,

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
		№4
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины,	2/ 72	2/ 72

ЗЕ/ (час)		
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия , всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего (час)	38	38
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. 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 4					
Раздел 1. Виды и комплектность технологической документации	3	3			18
1.1. Знакомство с НБ и Гост 7.32					
1.2. Виды и комплектность программной документации					
1.3. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены ТР в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»					
1.4 Структура ТР ТС					
1.5 Порядок разработки и утверждения национальных стандартов					
1.6 Роль ТК в разработке НС. Проведение экспертизы проектов НС.					
Раздел 2. Знакомство и работа с универсальным технологическим справочником	4	4			5
2.1. Служба стандартизации на предприятии и ее функции по разработке документов					
2.2. Порядок разработки СТО (ТУ) на продукты					
2.3. Классификация и идентификация документации системы менеджмента качества					
2.4 Порядок разработки основополагающего документа системы менеджмента качества «Разработка СТ СМК»					

Раздел 3. Расчет нормы времени на разработку технологической документации 3.1 Правила проведения работ по обновлению НС 3.2. Порядок разработки межгосударственных стандартов 3.3 Информационное обеспечение разработки правовых и нормативных документов	4	4			5
Раздел 4. Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х мерной модели детали	3	3			5
Раздел 5. Основы и методы разработки маршрутных карт 5.1 Правила учета и хранения документации 5.2 Правила учета и хранения документации Работа с документами по учету и хранению в Microsoft Office Word	3	3			10
Итого в семестре:	17	17			38
Итого	17	17	0	0	38

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

4.2. 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	Виды и комплектность технологической документации
2	Знакомство и работа с универсальным технологическим справочником
3	Расчет нормы времени на разработку технологической документации
4	Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х мерной модели детали
5	Основы и методы разработки маршрутных карт

4.3. 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
Семестр 4					
1	Виды и комплектность технологической документации	пр	2	2	1
2	Знакомство и работа с универсальным	пр	5	5	2

	технологическим справочником				
3	Расчет нормы времени на разработку технологической документации	пр	4	4	3
4	Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х мерной модели детали	пр	3	3	4
5	Основы и методы разработки маршрутных карт	пр	3	3	5
Всего			17		

4.4. 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
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. 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 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	10	10
Выполнение реферата (Р)	5	5
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	8	8
Всего:	38	38

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/URL-адрес	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
Книга 658 Ч-12	Чабаненко, Александр Валерьевич. Технологии цифровых процессов в управлении организацией : учебное пособие / А. В. Чабаненко, Я. А. Щеников ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2023. - 66 с. : рис. - Библиогр.: с. 63 (11 назв.). - ISBN 978-5-8088-1874-3 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	100
https://e.lanbook.com/book/225167 (дата обращения: 18.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Орловский, С. Н. Основы разработки нормативно-технической документации по охране труда : учебное пособие / С. Н. Орловский. — Красноярск : КрасГАУ, 2021. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	

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
http://pravo.gov.ru/	Официальный интернет-портал правовой информации

8. Перечень информационных технологий

8.1. 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
1	MS Office 2010-2013 и MS Windows

8.2. 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
1	Научно-практический портал «Экология производства»

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, 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	Мультимедийная лекционная аудитория	
3	Класс для деловой игры	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. 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
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты.

10.2. 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.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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 направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

10.3. 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 (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	<p>1. Что относится к основным видам технической документации?</p> <p>а) Патенты и свидетельства б) Рабочие чертежи, спецификации, инструкции в) Договоры и соглашения г) Рекламные буклеты</p> <p>2. Каким государственным стандартом регулируется оформление технической документации?</p> <p>а) ГОСТ 2.102-68 б) ГОСТ 7.0.97-2016 в) ГОСТ 19.201-78 г) ГОСТ 2.104-2006</p>	ОПК-3.3.1

	<p>3. Какая система стандартов регулирует оформление конструкторской документации? а) ЕСКД б) СПДС в) ISO 9001 г) ГОСТ Р 6.30-2003</p> <p>4. Какой основной элемент должен содержать титульный лист технического документа? а) Номер документа и подписи исполнителей б) Логотип компании в) Лист согласования г) Гриф секретности</p> <p>5. Каким ГОСТом регламентируются основные надписи на чертежах? а) ГОСТ 2.109-73 б) ГОСТ 2.104-68 в) ГОСТ 2.701-2008 г) ГОСТ 19.105-78</p> <p>Каким должен быть стиль написания технической документации?</p>	
2	<p>1. Что относится к эксплуатационной документации? а) Чертежи общего вида б) Руководство по эксплуатации в) Спецификация изделия г) Ведомость покупных изделий</p> <p>2. Какой документ содержит перечень всех составных частей изделия? а) Чертеж сборки б) Спецификация в) Технические условия г) Руководство по ремонту</p> <p>3. Какой вид документа является основным для изготовления детали? а) Спецификация б) Рабочий чертеж в) Технологическая карта г) Чертеж общего вида</p> <p>4. Что представляет собой конструкторская документация? а) Чертежи, схемы, спецификации б) Договоры, сертификаты, лицензии в) Инструкции по охране труда г) Регламенты на производственные процессы</p> <p>5. Какой документ относится к проектной документации? а) Пояснительная записка б) Ведомость материалов в) Чертеж детали г) Паспорт изделия</p>	ОПК-3.У.1

	Что такое тех. документация?	
3	<p>1. Какой формат листа применяется для стандартного чертежа по ГОСТ?</p> <p>а) А5 б) А4 в) А3 г) Все перечисленные</p> <p>2. Что означает обозначение масштаба 1:2 на чертеже?</p> <p>а) Объект увеличен в 2 раза б) Объект уменьшен в 2 раза в) Объект остается без изменений г) Масштаб не определен</p> <p>3. Какой ГОСТ устанавливает правила нанесения размеров на чертежах?</p> <p>а) ГОСТ 2.307-68 б) ГОСТ 2.301-68 в) ГОСТ 2.102-68 г) ГОСТ 19.104-78</p> <p>4. Как называется документ, в котором приводится перечень всех деталей изделия?</p> <p>а) Техническое задание б) Спецификация в) Пояснительная записка г) Технологическая карта</p> <p>5. Какой элемент обязательно указывается в основной надписи чертежа?</p> <p>а) Наименование изделия б) Дата утверждения в) Масштаб г) Все перечисленные</p> <p>Какой документ разрабатывается перед началом работы над технической документацией?</p>	ОПК-3.В.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
1	<ul style="list-style-type: none"> Какой документ используется для передачи требований и задач для разработки проекта? <ul style="list-style-type: none"> А) Технический отчет Б) Техническое задание С) Спецификация Д) Руководство пользователя 	ОПК-3.3.1

- **Какой документ должен содержать описание установки и настройки оборудования?**
 - А) Паспорт изделия
 - В) Технический отчет
 - С) Руководство по установке
 - D) Спецификация
- **Как называется документ, содержащий графические изображения и чертежи?**
 - А) Руководство пользователя
 - В) Спецификация
 - С) Проектная документация
 - D) Техническое задание
- **Какой документ используется для подтверждения соответствия продукции установленным стандартам?**
 - А) Технический отчет
 - В) Сертификат соответствия
 - С) Руководство по эксплуатации
 - D) Спецификация
- **Какой документ описывает процедуры и правила технического обслуживания оборудования?**
 - А) Техническое задание
 - В) Технический отчет
 - С) Руководство по эксплуатации
 - D) Пояснительная записка

Что включает в себя технический отчет?

- А) Финансовую отчетность
- В) Описание характеристик изделия
- С) Результаты испытаний и анализ данных
- D) Инструкции по эксплуатации

Какой документ содержит информацию о правилах безопасного использования оборудования?

- А) Технический паспорт
- В) Инструкция по технике безопасности
- С) Сертификат соответствия
- D) Спецификация
- **Какой документ необходим для получения разрешения на эксплуатацию оборудования?**
 - А) Технический отчет
 - В) Сертификат соответствия
 - С) Паспорт изделия
 - D) Руководство по эксплуатации

Как называется документ, который определяет технические характеристики и материалы, необходимые для производства изделия?

- А) Техническое задание
- В) Чертеж

	<ul style="list-style-type: none"> ○ C) Спецификация ○ D) Пояснительная записка <p>Какие из документов определяют стандарты и процедуры для обеспечения качества? (Выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A) План управления качеством ○ B) Технический отчет ○ C) Спецификация ○ D) Руководство по эксплуатации <p>Какие из документов необходимы для сертификации продукции? (Выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Технический отчет ○ B) Сертификат соответствия ○ C) Паспорт изделия ○ D) Инструкция по технике безопасности <p>Какие документы содержат инструкции по эксплуатации оборудования? (Выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Руководство пользователя ○ B) Инструкция по технике безопасности ○ C) Спецификация ○ D) Руководство по эксплуатации <p>Какие из документов используются для разработки и производства изделий? (Выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Техническое задание ○ B) Чертежи ○ C) Спецификация ○ D) Пояснительная записка 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Какой документ описывает процесс контроля качества продукции? <ul style="list-style-type: none"> ○ A) План управления качеством ○ B) Руководство пользователя ○ C) Спецификация ○ D) Технический отчет • Какой документ необходим для утверждения проекта? <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Технический отчет ○ B) Чертеж ○ C) Пояснительная записка ○ D) Техническое задание • Что описывает руководство пользователя? <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Процесс производства ○ B) Процесс эксплуатации и технического обслуживания 	ОПК-3.У.1

	<ul style="list-style-type: none"> ○ C) Процедуры сертификации ○ D) Финансовые показатели ● Какой документ используется для передачи информации о тестировании и проверке продукции? <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Технический отчет ○ B) Руководство пользователя ○ C) Сертификат соответствия ○ D) Спецификация ● Какой документ включает в себя анализ и интерпретацию результатов испытаний? <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Техническое задание ○ B) Технический отчет ○ C) Руководство по эксплуатации ○ D) Паспорт изделия ● Какой документ используется для обеспечения безопасности при работе с оборудованием? <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Чертеж ○ B) Инструкция по технике безопасности ○ C) Пояснительная записка ○ D) Спецификация 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ● Какие из перечисленных документов относятся к проектной документации? (Выберите все правильные ответы) <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Чертежи ○ B) Спецификации ○ C) Технический отчет ○ D) Финансовый отчет ● Какие элементы включены в техническое задание? (Выберите все правильные ответы) <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Цели и задачи проекта ○ B) Сроки выполнения ○ C) Руководство по эксплуатации ○ D) Бюджет проекта ● Какие документы являются частью эксплуатационной документации? (Выберите все правильные ответы) <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Руководство пользователя ○ B) План управления качеством ○ C) Инструкция по технике безопасности ○ D) Чертежи ● Какие задачи решает технический паспорт? (Выберите все правильные ответы) <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Идентификация изделия ○ B) Описание технологических процессов ○ C) Описание характеристик изделия ○ D) Обоснование принятых решений ● Какие документы используются для подтверждения качества продукции? (Выберите все правильные ответы) <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Сертификат соответствия ○ B) Технический отчет ○ C) Паспорт изделия 	ОПК-3.В.1

	<ul style="list-style-type: none"> ○ D) Спецификация • Какие из документов содержат графические изображения и чертежи? (Выберите все правильные ответы) <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Проектная документация ○ B) Спецификация ○ C) Руководство пользователя ○ D) Чертежи 	
--	---	--

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. 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

11.1. 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:

<https://disk.yandex.ru/d/NK-TC-IpfChwzg>

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

<https://disk.yandex.ru/d/NK-TC-IpfChwzg>

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся 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 обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися 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.

Требования к проведению практических занятий

<https://disk.yandex.ru/d/NK-TC-IpfChwzg>

11.4. 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.

11.5. 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.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине.

11.6. 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 семестры студенты:

- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

<https://disk.yandex.ru/d/NK-TC-IpfChwzg>

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% лабораторных работ, не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнении вышеизложенного, студент, при

успешном прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена/диф.зачета, не может получить аттестационную оценку выше "хорошо"

– Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf.

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