

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

Кафедра № 42

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доцент, канд. техн. наук

(должность, уч. степень, звание)

В.А. Ушаков

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 18 » февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Документационное обеспечение информационных систем»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Информационные системы в кибернетике
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Профессор, д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

В.В. Фомин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42

« 06 » февраля 2025 г, протокол № 6/2024-25

Заведующий кафедрой № 42

д-р техн. наук, доцент

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

С.В. Мичурин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доцент, канд. техн. наук

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.А. Фоменкова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Документационное обеспечение информационных систем» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Информационные системы в кибернетике». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина не является обязательной при освоении обучающимся образовательной программы и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

ПК-2 «Способен планировать и контролировать процесс разработки программного продукта и контролировать исполнение планов разработки программного продукта»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными принципами стандартизации и унификации, регламенту ведения документации, контроля качества научно-технического и производственного процесса в области информационных систем и технологий.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Дать знания для выбора и обоснования необходимости и эффективности использования стандартов, методик, нормативных документов в информационных системах. Продемонстрировать многообразие существующих стандартов на уровне международных, государственных (федеральных), отраслевых решений, ознакомить и практически продемонстрировать ГОСТы и ISO действующие на момент преподавания дисциплины. Раскрыть студентам важность стандартизации и унификации для способности проведения переговоров, результативности работы, эффективности осуществления руководства инженерным коллективом и заинтересованными лицами в инвариантных ситуациях при разработке информационных систем. Привить навыки студентам магистратуры к практически-осмысленному использованию в процессе инженерной или исследовательской работы соответствующих нормативов и инструментов стандартизации и унификации к той или иной предметной области и классу задач.

1.2. Дисциплина является факультативной дисциплиной по направлению 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
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен планировать и контролировать процесс разработки программного продукта и контролировать исполнение планов разработки программного продукта	ПК-2.3.1 знать методы оценки качества плана разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски), включая методы интеллектуальных технологий

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Управление разработкой программных систем»,

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при написании и оформлении выпускной квалификационной работы

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	Трудовоемкость по семестрам
		№3
1	2	3
Общая трудовоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	1/ 36	1/ 36
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия , всего час.	17	17
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего (час)	19	19
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

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 3					
Раздел 1. Стандартизация и унификация. 1.1 Особенности стандартизации и унификации информационного обеспечения. 1.2 Тенденции по унификации и стандартизации при описании ИС. ГОСТы и международная стандартизация ISO (International Standart Organization)	4				2
Раздел 2. Сертификация качества. 2.1 Системы качества. 2.2 Требования к менеджменту качества 2.3 Проведение аудита систем менеджмента качества	6				8
3. Государственные и международные стандарты по разработке информационных систем. 3.1 Видовое разнообразие стандартов 3.2 Процессы проектирования сложных программных систем 3.3 Стандарты жизненного цикла 3.4 Принципы обеспечения качества программных средств	7				9
Итого в семестре:	17				19
Итого	17	0	0	0	19

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
Раздел 1. Стандартизация и унификация.	<p>Раздел 1. Стандартизация и унификация.</p> <p>1.1 Особенности стандартизации и унификации информационного обеспечения.</p> <p>Методология средств взаимодействия человека с человеком, человека с программно-технической системой и автоматизированных систем между собой. Особенности стандартизации и унификации информационного и программного обеспечения, ключевые аспекты: системные особенности; нормативно-методические аспекты; технологические характеристики; процессные особенности; текущие проблемы и вызовы; механизмы реализации; ключевые направления развития; практическое применение. Создание гибких и масштабируемых решений, способных поддерживать развитие информационных систем в долгосрочной перспективе.</p> <p>1.2 Тенденции по унификации и стандартизации при описании ИС. ГОСТы и международная стандартизация ISO (International Standart Organization)</p> <p>Три основных направления стандартизации (информационный, программный и аппаратный аспекты). Основные группы стандартов и критерии группировки (по предмету, утверждающей организации, методическому источнику). Тенденции (интеграция, облачные технологии, безопасность, масштабируемость и др.) связанные с созданием более надежных, эффективных и совместимых информационных систем в условиях цифровой трансформации бизнеса и растущей сложности информационных процессов.</p>
Раздел 2. Сертификация качества.	<p>Раздел 2. Сертификация качества.</p> <p>2.1 Системы качества.</p> <p>Сертификация систем качества (СМК) – это процесс оценки соответствия внедренной на предприятии системы менеджмента качества установленным стандартам (ИСО 9001, 9002, 9003 14001, ОХСАС 18001 и другие). Основные преимущества получения сертификата СМК: Процесс сертификации, этапы. Экспертиза, заключения. Техническое регулирование. Сертификация продукции, услуг, систем менеджмента. Аккредитация.</p> <p>2.2 Требования к менеджменту качества</p> <p>Требования к менеджменту качества в стандартах, ключевые аспекты. Основные принципы менеджмента качества. Требования к системе менеджмента качества. Важные положения по документации. Особенности внедрения. Дополнительные аспекты. Действия организации при внедрении системы менеджмента качества.</p> <p>2.3 Проведение аудита систем менеджмента качества</p> <p>Проведение аудита систем менеджмента, ключевые аспекты. Основные типы аудита. Принципы проведения аудита. Виды аудитов по охвату. Этапы проведения аудита. Критерии аудита.</p>

	Особенности управления программой аудита. Результаты аудита. Документация по аудиту.
3. Государственные и международные стандарты по разработке информационных систем	<p>3. Государственные и международные стандарты по разработке информационных систем</p> <p>3.1 Видовое разнообразие стандартов</p> <p>Программная документация (ГОСТ Р 58048-2017 Требования к содержанию документов). Информационная технология. Автоматизированные системы стадии создания. Виды испытаний автоматизированных систем. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.</p> <p>3.2 Процессы проектирования сложных программных систем</p> <p>Особенности объекта производства, стандарт ISO 12207, основные и вспомогательные процессы жизненного цикла программных средств.</p> <p>3.3 Стандарты жизненного цикла</p> <p>Модели и стадии жизненного цикла, процессы адаптации, структура системы и структура международного стандарта ИСО/МЭК 12207, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288.</p> <p>3.4 Принципы обеспечения качества программных средств</p> <p>Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126 (оценочные характеристики качества программного обеспечения), ISO/IEC 14598 (методологии оценивания характеристик качества программных продуктов на различных этапах жизненного цикла).</p>

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
Учебным планом не предусмотрено					

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				

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 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	19	19
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	19	19

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	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://urait.ru/bcode/568485	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568485 (дата обращения: 11.01.2025).	
https://znanium.ru/catalog/product/16847	Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев.	

	— Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18657. - ISBN 978-5-16-011711-9. - Текст : электронный. - URL: 39 https://znanium.ru/catalog/product/16847 (дата обращения: 11.01.2025)	
https://znanium.ru/catalog/product/2087268	Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем : учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/19428. - ISBN 978-5-16-011794-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2087268 (дата обращения: 11.01.2025)	
https://e.lanbook.com/book/176878	Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сорока. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7519-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176878 (дата обращения: 11.01.2025)	
https://urait.ru/bcode/564262	Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебник для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16836-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564262 (дата обращения: 11.01.2025).	

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
https://pro.guap.ru	LMS «Личный кабинет» ГУАП

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
	Не предусмотрено

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
	Не предусмотрено

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	

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
Зачет	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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«зачтено»	– 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;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«зачтено»	– 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.
«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.
«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.

10.3. 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.	Структура стандартов серии ISO 9000 (три модели обеспечения качества) и вспомогательные стандарты в области качества.	ПК-2.3.1
2.	Тенденции по унификации и стандартизации и формирование групп стандартов	ПК-2.3.1
3.	Государственные стандарты по разработке информационных систем (обзор значимых стандартов)	ПК-2.3.1
4.	Особенности и проблемы сертификации информационных технологий (ИТ)	ПК-2.3.1
5.	Аккредитация, Федеральная служба по аккредитации	ПК-2.3.1
6.	Экспертиза в сфере информационных технологий	ПК-2.3.1
7.	Регистрация информационных систем, программного продукта.	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								
1	Укажите деятельность по разработке, утверждению, изменению, отмене, опубликованию и применению документов по стандартизации и иная деятельность, направленная на достижение упорядоченности в отношении объектов стандартизации <i>Выберите один ответ:</i> 1. техническая спецификация 2. документационное обеспечение 3. стандартизация 4. нотификация	ПК-2.3.1								
2	Какие основные характеристики качества ПО рассматриваются в ISO/IEC 9126? <i>Выберите один или несколько ответов:</i> 1. Функциональность, надежность, удобство использования 2. Эффективность, сопровождаемость, переносимость 3. Эргономичность, когнитивность, востребованность 4. Структурируемость, обучаемость, экономичность	ПК-2.3.1								
3	<i>Прочитайте текст и установите соответствие.</i> В соответствии со стандартом ГОСТ Р 58048 (“Информационные технологии. Требования к содержанию документов”), к каждой позиции, данной в левом столбце (субъект), подберите соответствующую позицию в правом столбце (Ответственность стороны). <table><tr><td>1. Разработчик</td><td>A. за соответствие требованиям</td></tr><tr><td>2. Заказчик</td><td>B. за согласованную часть</td></tr><tr><td>3. Соисполнители</td><td>C. за содержание</td></tr><tr><td>4. Пользователь</td><td>D. за правообладание</td></tr></table>	1. Разработчик	A. за соответствие требованиям	2. Заказчик	B. за согласованную часть	3. Соисполнители	C. за содержание	4. Пользователь	D. за правообладание	ПК-2.3.1
1. Разработчик	A. за соответствие требованиям									
2. Заказчик	B. за согласованную часть									
3. Соисполнители	C. за содержание									
4. Пользователь	D. за правообладание									
4	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</i> Порядок комплектности документации (основной комплект) по ГОСТ Р 58048: A. Проектная документация B. Эксплуатационная документация C. Организационно-распорядительная документация D. Рабочая документация	ПК-2.3.1								
5	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</i> Что такое стандартизация как вид деятельности	ПК-2.3.1								
6	Укажите роль менеджера в процессе работы над ошибками. <i>Выберите один ответ:</i> 1. нахождение ошибок 2. контроль хода проекта	ПК-2.3.1								

	3. исправление ошибок 4. отладка									
7	<p>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце (стандарт), подберите соответствующую позицию в правом столбце (тематика содержания стандарта).</p> <table><tr><td>1. ISO/IEC 9126</td><td>A. процессы жизненного цикла систем</td></tr><tr><td>2. ISO/IEC 14598</td><td>B. процессы оценки программных продуктов</td></tr><tr><td>3. ISO/IEC 27005</td><td>C. управление рисками информационной безопасности</td></tr><tr><td>4. ISO/IEC 15288</td><td>D. оценка качества ПО</td></tr></table>	1. ISO/IEC 9126	A. процессы жизненного цикла систем	2. ISO/IEC 14598	B. процессы оценки программных продуктов	3. ISO/IEC 27005	C. управление рисками информационной безопасности	4. ISO/IEC 15288	D. оценка качества ПО	ПК-2.3.1
1. ISO/IEC 9126	A. процессы жизненного цикла систем									
2. ISO/IEC 14598	B. процессы оценки программных продуктов									
3. ISO/IEC 27005	C. управление рисками информационной безопасности									
4. ISO/IEC 15288	D. оценка качества ПО									

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, приходиться 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:

- изложение теоретических вопросов, связанных с рассматриваемой темой;
- обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ *(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы *(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

11.6. 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.

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;

11.7. 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. Активность посещения лекций, работа в режиме диалога, уточняющего или расширяющего объем профессиональных знаний, в процессе проведения лекций и ответов на вопросы.

11.8. 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 оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

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