

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

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

23.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Аудит рынков национально-технологических инициатив»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Управление качеством
Наименование направленности	Управление качеством в производственно- технологических системах
Форма обучения	заочная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)



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

23.06.2022

(подпись, дата)

С.А. Назаревич
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

23.06.2022 г, протокол № 01-06/2022

Заведующий кафедрой № 5



д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

23.06.2022

(подпись, дата)

Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 27.03.02(01)



проф., д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

23.06.2022

(подпись, дата)

Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Заместитель декана факультета №фпти по методической работе



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

23.06.2022

(подпись, дата)

Р.Н. Целмс
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Аудит рынков национально-технологических инициатив» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 27.03.02 «Управление качеством» направленности «Управление качеством в производственно-технологических системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-8 «Способен осуществлять разработку методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество»

ПК-10 «Способен осуществлять разработку проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проведением анализа технологических трендов, по ключевым словам, выявлением с помощью специализированных информационных платформ пилотных трендов в различных отраслях, построение и визуализация параметров технологических трендов, которые существуют на рынке, проводить анализ новизны существующих решений и поиск прототипов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, 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

1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель дисциплины состоит в создании ключевых навыков, умений и опыта деятельности в анализе, в создании проекции технологических трендов и способности к аналитике существующих технологических рынков на основе анализа патентной информации, а также на основе анализа существующих трендов и другой научно-инновационной информации.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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-8 Способен осуществлять разработку методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество	ПК-8.3.1 знать национальную и международную нормативные базы в области управления качеством продукции (услуг) ПК-8.У.1 уметь применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания услуг)
Профессиональные компетенции	ПК-10 Способен осуществлять разработку проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества	ПК-10.3.1 знать основы принципов построения современных производственных систем

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Технология и организация бережливого производства
- Средства и методы управления качеством
- Цифровая метрология

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

- Управление процессами
- Технология нововведений
- Технология цифровых процессов в управлении организации

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	8	8
Аудиторные занятия , всего час.	12	12
в том числе:		
лекции (Л), (час)	4	4
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	8	8
лабораторные работы (ЛР), (час)		
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

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 7					
Раздел 1 Аудит внутреннего состояния нового продукта. Предпосылки					
1.1 Понятие технологического аудита. Аудит.					5
1.2 Первичный технический анализа продукта	2				5
1.3 Определение потенциальной емкости рынка. Модели диффузии новых продуктов	2				5
1.4 Методы и процессы создания результатов РИД. Модели ЖЦП		2			5
1.5 Критерии патентопригодности. ФИПС.		2			5
1.6 ФИПС. Система поиска.		2			5
1.7 Аудит функционального назначения нового продукта. Компонентный анализ		2			5
1.8 Основные источники знаний, информации. Семантический анализ, анализ ключевых слов по базе SCOPUS					5

1.9 Создание видения конечного пользователя результата исследования. Таргетинг результатов исследования					10
Раздел 2 Аудит конкурентных трендов и рынков					
2.1 Методика анализа, создания и описания технологических трендов, восходящих и нисходящих рынков и платформ НТИ					10
2.2 Оценка мощности валового продукта конкурентов					10
2.3 Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103					10
2.4 Технологический форсайт продукта/услуги, патентные ландшафты. Фронтирование продукции.					16
Итого в семестре:	4	8			96
Итого	4	8	0	0	96

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
1.1	Понятие технологического аудита. Аудит. (Термины и определения понятия аудит)
1.2	Первичный технический анализа продукта (Техника проведения технического анализа продукта. Контрольный справочник и набор инструментов для анализа положения продукта)
1.3	Определение потенциальной емкости рынка. Модели диффузии новых продуктов (Набор моделей отражающих диффузию инноваций и ориентированную модель в целевом сегменте)
1.4	Методы и процессы создания результатов РИД. Модели ЖЦП. (Процессы и информационные потоки в организации для создания результатов интеллектуальной деятельности)
1.5	Критерии патентопригодности. ФИПС. (Набор критериев патентопригодности и информационные системы для их анализа)
1.6	ФИПС. Система поиска. (Информационная система ФИПС, поиск и анализ)
1.7	Аудит функционального назначения нового продукта. Компонентный анализ (Набор инструментов для ведения анализа функциональной ценности продукта)
1.8	Основные источники знаний, информации. Семантический анализ, анализ ключевых слов по базе SCOPUS (Набор инструментов для ведения анализа ключевых слов, отражающих ценность продукта)
1.9	Создание видения конечного пользователя результатам исследования. Таргетинг результатов исследования (Популяризация характеристик нового продукта через таргетинг в отдельные группы клиентов через матрицы фронтирования)
2.1	Методика анализа, создания и описания технологических трендов, восходящих и нисходящих рынков и платформ НТИ (Описание рынков НТИ и формирование информационных источников для поиска трендов и развития новых продуктов)

2.2	Оценка мощности валового продукта конкурентов (Оценка мощности продукции контрагентов по первичным рыночным данным)
2.3	Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103 (комплект конструкторско-технологической документации)
2.4	Технологический форсайт продукта/услуги, патентные ландшафты. Фронтирование продукции. (Методика форсайта нового продукта)

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 9					
1	Методы и процессы создания результатов РИД. Модели ЖЦП	Практические работы	2	2	1
2	Критерии патентпригодности. ФИПС.		2	2	1
3	ФИПС. Система поиска.		2	2	1
4	Аудит функционального назначения нового продукта. Компонентный анализ		2	2	1
Всего			8		

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 9, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	80	80
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	2	2
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
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/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/1083294	Глухих, П. Л. Технологическое предпринимательство : учебное пособие / П.Л. Глухих. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 316 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1083294. - ISBN 978-5-16-016141-9.	
URL: https://znanium.com/catalog/product/1206083	Коротков, А. В. Стандарты предпринимательской экосистемы университета. Рекомендации по развитию предпринимательской экосистемы : монография / А. В. Коротков, М. Р. Зобнина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - 2-е изд. - Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. - 98 с.	
001 Н 19	Методологический аппарат оценки качества результатов научно-производственной деятельности : учебное пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 172 с	10
URL: https://znanium.com/catalog/product/1816937	Кожевина, О. В. Управление изменениями : учебник / О.В. Кожевина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009813-5.	
URL: https://znanium.com/catalog/	Волков, А. Т. Основы коммерциализации технологий : учебник / А. Т. Волков, П. М. Гуреев, Е. Н. Дуненкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 468 с. -	

product/1902810	ISBN 978-5-9729-0821-9	
URL: https://znanium.com/catalog/product/1891779	NBIC-технологии: инновационная цивилизация XXI века : монография / А.К. Казанцев, В.Н. Киселев, Д.А. Рубвальтер, О.В. Руденский ; под ред. д-ра экон. наук А.К. Казанцева и д-ра экон. наук Д.А. Рубвальтера. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-005468-1	

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://www.opengost.ru/	Портал нормативно-технических документов
www.swrit.ru/doc/eskd/2.116-84.pdf	ГОСТ 2.116-84 «ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции». М.: Стандартиформ. 2007. – 17с.
https://znaytovar.ru/gost/2/GOST_1650481_Sistema_gosudarst.html	ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества. Продукции. Основные термины и определения». М.: 2009. — 24с.
http://www.apreal.spb.ru/reference/gost_16504_81.pdf	РД 50-492-84 «Методика оценки научно-технического уровня асу. Типовые положения». М.: 1985. — 14с.
docs.cntd.ru/document/gost-2-101-68	ГОСТ 2.101-68 «ЕСКД. Виды изделий». М.: 1971. — 5с.
https://rosexpertpravo.ru/law/Data2/1/4294742/4294742093.pdf	ГОСТ 22851-77 «Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции». М.: 1977. — 10с.
http://www.gostrf.com/normadata/1/4293850/4293850547.htm	Р 50-54-8-87 «Методические подходы к классификации, группированию и определению областей применения показателей качества изделий машиностроения и приборостроения». М.: 1987. — 106с.
http://docs.cntd.ru/document/gost-27-002-89	ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М.: 2002. — 32с.
http://docs.cntd.ru/document/t/1200157208	ГОСТ 7.32-2017 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками)
www.iki.rssi.ru/rus/gost.pdf	ГОСТ Р 7.0.11–2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»
http://www.osu.ru/docs/fgos/normdoc/pr19112013_1259.pdf	приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»
http://www.riastk.ru/stq/adetail.php?ID=83224	Статья в журнале РИО Стандарты и качество – «Методика оценки технического уровня новшества»

Перечень информационных технологий

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 таблице12.

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	

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;

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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	Первичный технический анализа продукта	ПК-8.У.1
2	Определение потенциальной емкости рынка. Модели диффузии новых продуктов	ПК-8.У.1
3	Методы и процессы создания результатов РИД. Модели ЖЦП	ПК-8.У.1
4	Методика анализа, создания и описания технологических трендов, восходящих и нисходящих рынков и платформ НТИ	ПК-8.У.1
5	Оценка мощности валового продукта конкурентов	ПК-8.3.1
6	Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103	ПК-8.3.1
7	Критерии патентопригодности	ПК-2.3.1
8	ФИПС	ПК-2.3.1
9	Компонентный анализ	ПК-4.3.1
10	Фронтирование продукции	ПК-8.У.1
11	Модели, отражающие диффузию инноваций	ПК-8.У.1
12	С помощью каких инструментов нужно проводить анализ ключевых слов?	ПК-8.У.1
13	Какие категории включает в себя информационная система ФИПС?	ПК-10.3.1

14	Какие критерии патентпригодности необходимы для полезной модели?	ПК-10.3.1
15	Какие документы регламентируют деятельность отдела?	ПК-10.3.1
16	Какие рынки относятся к НТИ?	ПК-10.3.1
17	Как можно определить степень новизны нового продукта?	ПК-8.У.1
18	Какие инструменты необходимы для первичного анализа нового продукта	ПК-8.У.1
19	Как проводить количественное исследование емкости рынка?	ПК-10.3.1
20	По каким данным необходимо проводить анализ валового продукта конкурентов?	ПК-10.3.1

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	Какие документы регламентируют деятельность отдела?	ПК-10.3.1
2	Какие инструменты необходимы для первичного анализа нового продукта	ПК-8.У.1
3	Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103	ПК-8.3.1

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	Провести технический анализ продукции с помощью дифференциальной оценки качества функциональных характеристик, используя ФСА - анализ.
2	Провести технический анализ продукции с помощью комплексной оценки качества функциональных характеристик, используя ФСА - анализ.
3	Провести патентный поиск по трем наиболее схожим к исходному прототипу изделиям.

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
(Ниже приводятся рекомендации по составлению данного раздела)

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине).

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:

- Понятие технологического аудита. Аудит.
- Первичный технический анализа продукта
- Определение потенциальной емкости рынка. Модели диффузии новых продуктов
- Методы и процессы создания результатов РИД. Модели ЖЦП
- Критерии патентопригодности. ФИПС.
- ФИПС. Система поиска.
- Аудит функционального назначения нового продукта. Компонентный анализ
- Основные источники знаний, информации. Семантический анализ, анализ ключевых слов по базе SCOPUS
- Создание видения конечного пользователя результата исследования. Таргетинг результатов исследования
- Методика анализа, создания и описания технологических трендов, восходящих и нисходящих рынков и платформ НТИ
- Оценка мощности валового продукта конкурентов
- Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103
- Технологический форсайт продукта/услуги, патентные ландшафты. Фронтирование продукции.

11.2. 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

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc> Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc> При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/standart/doc>

11.3. 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;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.4. 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 - защищают лабораторные работы, выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS. Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

11.5. 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».

- В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать не менее 50% лабораторных работ, не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в

среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию на зачете."

– Зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра всех лабораторных работ и написании итогового тестирования или прохождения собеседования.

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