

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

« 26 »

2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основы проектной деятельности

Специальность: 24.05.01 -«Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»

Специализация: № 17 «Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения»

Квалификация выпускника: инженер

Год набора: 2019

Форма обучения: очная

Курс 1 Семестр 2

Зачёт 7 семестр 0,2 (акад. час.)

Лекции 18 (акад. час.)

Практические занятия 16 (акад. час.)

Самостоятельная работа 37,8 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. час.), 2 з.е.

Составитель: Соловьев В.В, доцент, канд. техн. наук


Факультет Инженерно-физический

Кафедра Стартовые и технические ракетные комплексы

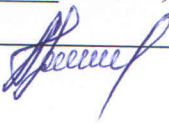
2019 г.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Стартовые и технические ракетные комплексы»


« 24 » мая 2019 г., протокол № 9
Зам. заведующего кафедрой  В.В. Соловьев

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета по специальности 24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»

« 24 » 05 2019 г., протокол № 9
Председатель  А.В.Козырь


СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление


Н.А. Чалкина
« 27 » 05 2019 г.


СОГЛАСОВАНО

Зам. заведующего выпускающей кафе


В.В. Соловьев
« 24 » мая 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки


Л.А. Проказина
« 27 » 05 2019 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины состоит в развитии исследовательской компетентности студентов

посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности..

Задачи дисциплины:

- способностью организовывать свой труд с помощью научно-практических методов принятия решений;
- самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности;
- владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО:

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин. Знания, получаемые в ходе изучения данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении расчетов по дисциплинам «Основы инженерного проектирования технических систем», «Дипломное проектирование», а также могут быть полезны при выполнении научно-исследовательских работ студентов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на освоение следующих компетенций:

способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач ОК-2

способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений ОК-7

способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований ОК-13

Студент должен:

Знать:

- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач;
- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;

- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта;

- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией

4.МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема (раздел) дисциплины	Компетенции		
	ОК-2	ОК-7	ОК-13
Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этаны работы над проектом.	+	+	+
Методы работы с источниками информации	+	+	+
Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	+	+	+
Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	+	+	+
Подготовка презентации. Формулирование выводов по результатам исследования. Обсуждение и оценка полученных результатов.	+	+	+

5.СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточно й аттестации (посеместрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	
1	Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этаны работы над проектом.	2	1-4	3	2	6	Контроль посещения занятий. Проверка отчетов о выполненной работе.
2	Методы работы с источниками информации	2	5-8	3	2	6	Контроль посещения занятий. Проверка отчетов о выполненной работе

№ п/п	Модуль дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	
3	Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	2	9-12	3	4	8	Контроль посещения занятий. Проверка отчетов о выполненной работе.
4	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	2	13-14	4	4	8	Контроль посещения занятий. Проверка отчетов о выполненной работе
5	Подготовка презентации. Формулирование выводов по результатам исследования. Обсуждение и оценка полученных результатов.	2	15-17	5	4	9,8	Контроль посещения занятий. Проверка отчетов о выполненной работе
	Итого	2	17	18	16	37,8	Зачет 0,2 акад. часа

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 ЛЕКЦИИ

№ п/п	Наименование темы/ раздела	Содержание темы (раздела)
1	Введение. Типы и виды проектов	Цели и задачи курса. Проектная деятельность как один из видов самостоятельной работы студентов. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный).

2	Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этаны работы над проектом.	Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Построение дерева. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации.
3	Методы работы с источниками информации	Виды литературных источников информации: учебная литература (учебники, учебное пособие); справочно — информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь); - научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации) Информационные ресурсы (интернет - технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Отработка навыка ораторского искусства
4	Правила оформлнения письменных работ Исследовательская работа.	Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста). Правила оформления титульного листа, содержания (простое и сложное), заголовков, подзаголовков и т.д. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, рисунков, формул, приложения. Понятие исследовательской работы, основные этапы работы, виды исследовательских работ, правила и последовательность выполнения. Критерии защиты.
5	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	Понятие реферата. Понятие доклада, требования, структура доклада. Критерии оценки. Презентация проекта. Требования к содержанию слайдов.

6.2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№	Наименование тем (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этаны работы над проектом.	Этапы работы над проектом» Формулирование темы, постановка цели и задач
2	Методы работы с источниками информации	Подбор необходимой информации для оформления доклада. Защита докладов
3	Правила оформлнения письменных работ Исследовательская работа.	Оформление тестового материала в соответствии с

№	Наименование тем (раздела)	Содержание темы (раздела)
		правилами оформления
	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	Оформление и защита презентаций

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	Введение. Типы и виды проектов	Цели и задачи курса. Проектная деятельность как один из видов самостоятельной работы студентов Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный,	6
2	Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этапы работы над проектом.	Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Построение дерева. Подготовительный	6
3	Методы работы с источниками информации	Виды литературных источников информации: учебная литература (учебники, учебное пособие); справочно — информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь); - научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации) Информационные ресурсы (интернет - технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Отработка навыка ораторского искусства	8

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
4	Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста). Правила оформления титульного листа, содержания (простое и сложное), заголовков, подзаголовков и т.д. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, рисунков, формул, приложения. Понятие исследовательской работы, основные этапы работы, виды исследовательских работ, правила и последовательность	8
5	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	Понятие реферата. Понятие доклада, требования, структура доклада. Критерии оценки. Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint. Требования к содержанию слайдов.	9,8
ИТОГО			37,8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Газодинамика стартовых комплексов [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для спец. 24.05.01 / АмГУ, ИФФ ; сост. В. В. Соловьев. - Благовещенск : Изд-во Амур.гос. ун-та, 2019. - 60 с. - Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/11249.pdf

8.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой и электронной формой обучения с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием традиционной, активной и интерактивной форм обучения, а также электронной формы обучения.

При чтении лекций по данной дисциплине используется такой неимитационный метод активного обучения, как «Проблемная лекция». Перед изучением модуля обозначается проблема, на решение которой будет направлен весь последующий материал модуля. При чтении лекции используются мультимедийные презентации.

При выполнении лабораторных работ используется прием интерактивного обучения «Кейс-метод»: студентам выдается задание для подготовки к выполнению работы; с преподавателем обсуждается цель работы и ход её выполнения; цель

анализируется с разных точек зрения, выдвигаются гипотезы, делаются выводы, анализируются полученные результаты.

В качестве инновационных методов контроля используются промежуточное и итоговое тестирование.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине

Примерные вопросы к зачёту

1. Организация интернет-обзора по теме научного исследования.
2. Правила разработка программы научного исследования.
3. Выбор методов /методики проведения исследования.
4. Выбор и составление план научного эксперимента.
4. Порядок планирования эксперимента.
5. Графический способ обработки результатов наблюдений. Построение графиков и диаграмм.
6. Статистическая обработка результатов измерений.
7. Граница погрешности полученных результатов.
8. Информационное и программное обеспечение научных исследований.
9. Виды обработки результатов эксперимента.
10. Логические законы и правила доказательности научных выводов.
11. Закон достаточного основания, аргументирование, правила публичного выступления.
12. Построение математических моделей объекта исследований, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции

9.1 Критерии оценки при сдаче зачёта

К сдаче экзамена допускаются студенты:

- посетившие все лекционные и лабораторные занятия данного курса;
 - защитившие лабораторные работы;
 - успешно сдавшие промежуточные тесты.
- успешно выполнившие контрольную работу

При наличии пропусков темы пропущенных занятий должны быть отработаны.

Программные вопросы к зачету доводятся до сведения студентов за месяц до зачета.

1. Критерии оценки:

Итоговая оценка знаний студентов должна устанавливать активность и текущую успеваемость студентов в течение семестра по данному предмету.

Оценка «зачтено» ставится согласно положению о рейтинговой системе оценки знаний студентов.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

б) дополнительная литература

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-438362>

2. Воронков, Ю. С. История и методология науки : учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 489 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00348-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-432785>

3. Методология научных исследований: метод, указания к курсовой работе / сост. В .Р.Каргин, Б.В. Каргин. - Самара: Изд-во СГ АУ, 2014.-28 с.- Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Metodicheskie-ukazaniya/Metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-Elektronnyi-resurs-metod-ukazaniya-k-kurs-rabote-53550>

4. Основы технического творчества [Электронный ресурс]: электрон.метод. указания к вып. домашнего задания / Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. М. В. Хардин. - Электрон.текстовые и граф. дан. (0,14 Мбайт). - Самара, 2012. - Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Metodicheskie-ukazaniya/Osnovy-tehnicheskogo-tvorchestva-Elektronnyi-resurs-elektron-metod-ukazaniya-k-vypolneniu-dom-zadaniya-54013>

Основы технического творчества [Электронный ресурс]: электрон.метод. указания к лаб. работам / Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. М. В. Хардин. - Электрон.текстовые и граф. дан. (0,32 Мбайт). - Самара, 2012. - Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Metodicheskie-ukazaniya/Osnovy-tehnicheskogo-tvorchestva-Elektronnyi-resurs-elektron-metod-ukazaniya-k-vypolneniu-dom-zadaniya-54013>

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
3	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов
4	MS Windows 10 Education	Операционная система MS Windows 10 Education - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
5	LibreOffice	Пакет прикладных программ, бесплатное распространение по лицензии Mozilla Public License Version 2.0 http://www.libreoffice.org/download/license/
6	7-Zip	Программа-архиватор, бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL http://www.7-zip.org/license.txt
7	http://repo.ssau.ru	Репозиторий (электронный научный архив) создан для длительного хранения, накопления и обеспечения долговременного и надежного открытого доступа к результатам научных исследований университета Самарского университета (до 2016 года – Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королева (национальный исследовательский университет) (СГАУ) и Самарский государственный университет (СамГУ)), можно получить доступ к монографиям, авторефератам, диссертациям, выпускным квалификационным работам, научным статьям, нормативным документам, справочным, учебным и методическим пособиям, аудио и видеоконтенту. В электронном каталоге репозитория размещены работы по техническим научным направлениям, связанным с аэрокосмической техникой, материалами и технологиями; двигателестроением, динамикой и виброакустикой машин; информатикой и фотоникой; фундаментальными исследованиями для перспективных технологий.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://ecoruspace.me/	Еcoruspace.me. Информационный Интернет-сайт посвящен существующей и планируемой ракетно-космической технике.
2	https://ecoruspace.me/	Космонавтика и авиация. Новости космонавтики. Запуски ракет. Характеристики спутников. Отказы ракетно-космической техники. Авиация. Промышленное производство. Рыночные исследования.

№	Наименование	Описание
3	www.makeyev.ru	АО «Государственный ракетный центр им. академика В.П. Макеева»
4	www.vniiem.ru	АО «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические системы имени А.Г. Иосифьяна»
5	www.laspace.ru	АО «НПО им. С.А. Лавочкина»
6	www.samspace.ru	АО «Ракетно-космический центр «Прогресс»
7	http://www.wiki-prom.ru/	Современная энциклопедия промышленности России.
8	http://arc.iki.rssi.ru/Welcome.html	Сайт Института Космических Исследований

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на лабораторные занятия. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

2. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные занятия.

Задачей преподавателя при проведении лабораторных работ является грамотное и доступное разъяснение принципов и правил проведения работ, побуждение студентов к самостоятельной работе, определения места изучаемой дисциплины в дальнейшей профессиональной работе будущего специалиста.

Цель лабораторной работы - научить студентов самостоятельно производить необходимые действия для достижения желаемого результата.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, студенту необходимо ознакомиться с теоретическим материалом, соответствующим данной теме.

Выполнение лабораторной работы целесообразно разделить на несколько этапов:
формулировка и обоснование цели работы;
определение теоретического аппарата, применительно к данной теме; выполнение заданий; анализ результата; выводы.

Индивидуальные задания для лабораторных работ представлены конкретно-практическими и творческими задачами.

На первой ступени изучения темы выполняются конкретно-практические задачи, при решении которых формируется минимальный набор умений. Преподаватель опосредованно руководит познавательной деятельностью студентов, консультирует и подробно разбирает со студентами возникшие затруднения в ходе решения задачи, обращает внимание группы на возможные ошибки.

Вторая ступень изучения темы дифференцируется в зависимости от степени усвоения его обязательного уровня. Студенты, усвоив содержание типовых методов и приемов решения задач, приступают к решению творческих задач. Если уровень знаний и умений, демонстрируемых студентом при контрольном обследовании, не соответствует установленным требованиям, студент вновь возвращается к стандартным упражнениям, но под более пристальным наблюдением преподавателя.

После изучения отдельной темы курса дисциплины, каждый студент получает оценку по результатам выполнения лабораторных работ.

Начиная подготовку к лабораторному занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

3. Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель - максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций).

4. Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в научной библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную, приводится в п. 10 рабочей программы. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы,

события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических работ с лабораторным оборудованием, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора IntelPentium, проектор.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.