

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

22 мая 2018 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Локтев Алексей Алексеевич, д.ф.-м.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Локтев</p>
---	--

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.0501 «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний об основных этапах осуществления научно-исследовательской деятельности; о методиках поиска источников научно-технической информации, об алгоритмах и процедурах аналитической работы с ними; о содержании, порядке и очередности этапов научного исследования в области наземных транспортно-технологических средств; основ научных и инженерных исследований; о правовых особенностях патентования изобретения, полезной модели, промышленного образца; о правилах оформления заявок на изобретения и рационализаторские предложения.
- умений использовать методики написания согласно действующим требованиям нормативно-правовых документов в области оформления результатов научного исследования; представлять выполненную научно-исследовательскую работу на конференциях и семинарах; разрабатывать и претворять в жизнь новые технические решения в различных технологиях наземных транспортно-технологических средств.
- навыков проведения патентно-информационных исследований в глобальной сети Интернет, анализа научно-технической и патентной информации, экспериментальных научных исследований и математической обработки их результатов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы научных исследований" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: основ работы в локальных компьютерных сетях и сети INTERNET;

Умения: применять математические методы при обработке статистических данных о состоянии технических систем;

Навыки: работы на персональном компьютере с операционной системой WINDOWS, текстовым редактором MS Word, табличным редактором MS Excel, системой управления базами данных MS Access, программой для разработки презентаций MS PowerPoint.

2.1.2. Математика:

Знания: об основных понятиях и методах теории вероятностей и математической статистики;

Умения: применять математические методы при обработке статистических данных о состоянии технических систем;

Навыки: навыков расчёта показателей законов теории вероятности.

2.1.3. Физика:

Знания: основные физические явления и законы, основные фундаментальные понятия и теории классической и современной физики;

Умения: выбирать, выделять физические процессы и явления из окружающей среды; оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, на языке терминов и формул; выбирать способы решения конкретных физических задач, которые возникают при выполнении конкретных работ среднего уровня сложности, связанных с вопросами усовершенствования машин и оборудования;

Навыки: применения методов физического исследования, проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности..

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	<p>Знать и понимать: - способы достижения целей проекта;</p> <p>Уметь: - выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>Владеть: - способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p>
2	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать и понимать: - о новых научных достижениях;</p> <p>Уметь: абстрактно мыслить, анализировать;</p> <p>Владеть: - методами абстрактного мышления, анализа, синтеза.</p>
3	ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	<p>Знать и понимать: направления развития современного информационного общества;</p> <p>Уметь: - понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; - сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;</p> <p>Владеть: способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	8	8,25
Аудиторные занятия (всего):	8	8
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	60	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Основные понятия о научных и инженерных исследованиях</p> <p>1.1 Основные понятия о научных и инженерных исследованиях в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>1.2 Роль исследований в деятельности инженера в России и за рубежом. Задачи научных и инженерных исследований на транспортных предприятиях в современных условиях.</p> <p>1.3 Организация науки в России. Выбор направлений исследования и этапы НИР. Информационные, экспериментальные, опытно-конструкторские и промышленные исследования в области наземных транспортно-технологических средств.</p>	1/0				6	7/0	, опрос
2	6	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. Основы патентно-информационных исследований</p> <p>2.1 Основы патентно-</p>	1/0				9	10/0	, опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		информационных исследований. Формулирование цели и задач исследований. Источники научно-технической и патентной информации в России и за рубежом. 2.2 Компьютерная технология поиска научно-технической и патентной информации в Интернете. Поиск по ключевым словам, логическим выражениям и полям поиска патентов в России, США, странах Европы, Японии. 2.3 Компьютерный перевод информации с иностранных языков и ее анализ.							
3	6	Раздел 3 Раздел 3. Основы проведения научных экспериментальных и теоретических исследований 3.1 Экспериментальные установки для изучения машин, механизмов и их элементов. 3.2 Экспериментальные установки для изучения силовых установок, гидравлического и пневматического привода. 3.3 Выбор метода проведения исследований и	1/0				9	10/0	, опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		методов измерения параметров.							
4	6	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4. Основы математического планирования экспериментов и математическая обработка результатов</p> <p>4.1 Полный факторный эксперимент, линейные и нелинейные уравнения регрессий.</p> <p>4.2 Проверка значимости коэффициентов уравнений регрессий. Проверка адекватности математических моделей, описывающих результаты экспериментов.</p> <p>4.3 Характеристики нормального статистического распределения. Распределение Стьюдента. Доверительные границы для малой выборки (t-критерий).</p> <p>4.4 Правила корректной статистической обработки результатов количественных измерений. Оценка пригодности экспериментальных данных. Корреляционный анализ.</p> <p>4.5 Использование ЭВМ для обработки</p>	2/0				9	11/0	, опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		результатов							
5	6	<p>Раздел 5 Раздел 5. Изобретения, полезные модели и промышленные образцы и рационализаторские предложения</p> <p>5.1 Представления об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах. 5.2 Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. 5.3 Предоставление права на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца. 5.4 Государственное стимулирование создания и использования объектов промышленной собственности. 5.5 Понятия о рационализаторских предложениях. Материалы заявки на рационализаторское предложение.</p>	1/0				9	10/0	, опрос
6	6	<p>Раздел 6 Раздел 6. Заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Требования к</p>	1/0				9	10/0	, опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>описанию изобретения</p> <p>6.1 Подача и состав заявок. Приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца. Экспертиза заявки на изобретение.</p> <p>6.2 Временная правовая охрана. Публикация сведений о выдаче патента. Отзыв и преобразование заявок. Патентование объекта промышленной собственности в зарубежных странах.</p> <p>6.3 Требования к формуле изобретения. Формула изобретения на способ. Формула изобретения на устройство. Формула изобретения на вещество. Комбинированная формула изобретения. Формула изобретения на применение.</p>							
7	6	<p>Раздел 7</p> <p>Раздел 7. Теории и методы решения инженерных изобретательских задач</p> <p>7.1 Коллективные методы создания изобретений. Метод мозгового штурма. Метод функционально-</p>	1/0				9	10/0	, опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		стоимостного анализа. 7.2 Индивидуальные методы создания изобретений. Метод морфологического анализа. Метод контрольных вопросов. 7.3 Алгоритм решения изобретательских задач. Комбинированный метод создания изобретений.							
8	6	Зачет						4/0	ЗЧ
9		Раздел 8 Зачёт							Зачёт
10		Всего:	8/0				60	72/0	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Основы научных исследований», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В качестве образовательных технологий используется лекционно-зачётная система. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, консультации через интернет.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Основные понятия о научных и инженерных исследованиях	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	6
2	6	Раздел 2. Основы патентно-информационных исследований	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	9
3	6	Раздел 3. Основы проведения научных экспериментальных и теоретических исследований	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	9
4	6	Раздел 4. Основы математического планирования экспериментов и математическая обработка результатов	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	9
5	6	Раздел 5. Изобретения, полезные модели и промышленные образцы и рационализаторские предложения	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	9
6	6	Раздел 6. Заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Требования к описанию изобретения	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	9
7	6	Раздел 7. Теории и методы решения инженерных изобретательских задач	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к зачету. [1-4], доп.[1-3]	9
ВСЕГО:				60

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Методология научного исследования	Новиков А.М., Новиков Д.А.	М.: Либроком, 2011	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
2	Научные исследования и научная информация	Огурцов А.Н., Близнюк О.Н.	НТУ "ХПИ", 2011	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
3	Научные работы: Методика подготовки и оформления. 2-е изд., перераб. и доп.	Кузнецов И.Н.	Минск.: Амалфея, 2000.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
4	Основы методологии научных исследований: Учеб. пособие для студентов вузов.	Лукашевич В.К.	Минск: ООО «Элайда», 2001.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Программирование научных исследований и разработок	Щедровицкий Г.П.	М., 1999.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
6	Основы научных исследований в строительстве	Исаханов Г.В.	Киев: Вища Школа, 1985.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
7	Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер.	Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А.	К.: О-во "Знания", КОО, 2001.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ – <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным

ресурсам.

9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» -<http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «АКАДЕМИЯ» - <http://akademia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - <http://www/book.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Конструкции подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»: теоретический курс, практические занятия, тестовые вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лабораторное оборудование учебным планом не предусмотрено.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную

познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения своего мировоззренческого уровня.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.