

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Транспортных и технологических систем

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.02 Методы и средства испытаний и контроля  
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 23.03.01 - Технология транспортных  
процессов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Организация автомобильных перевозок и безопасность движения (для набора  
2021)

Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

- изучение методов автоматизации измерений, аналоговых и цифровых функциональных блоков; изучение возможности их использования при разработке и функционировании электронных средств измерений, обеспечении эффективности использования при управлении технологическими процессами.

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области измерений и контроля, позволяющих ставить и решать измерительные задачи;
- формирование умений и навыков применять полученные знания к проектированию средств измерения и контроля, пользованию универсальными и специальными средствами измерения и контроля;
- овладение современными методами и средствами измерения и контроля.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень дисциплин по выбору учебного плана для направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов». Изучение данной дисциплины осуществляется на 4 курсе в 7 семестре. Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами ранее, в ходе изучения следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика», «Теория эксплуатационных свойств автомобилей». Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Оценка затрат на восстановление транспортного средства после ДТП», «Оценка затрат на мероприятия по организации дорожного движения» и др.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
Лабораторные (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	128	128
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<p>Знать: как найти и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: находить и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>Владеть: навыками находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>
УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	<p>Знать: как сформулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определить ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определить ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>Владеть: навыками</p>

		формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определить ожидаемые результаты решения выделенных задач.
ОПК-3	ОПК-3.5. Обрабатывает результаты эксперимента (испытания), производит оценку достоверности полученных результатов, составляет проект отчета о результатах эксперимента (испытания) и представляет его	<p>Знать: как обрабатывать результаты эксперимента (испытания), производить оценку достоверности полученных результатов, составлять проект отчета о результатах эксперимента (испытания) и представлять его.</p> <p>Уметь: обрабатывать результаты эксперимента (испытания), производить оценку достоверности полученных результатов, составлять проект отчета о результатах эксперимента (испытания) и представлять его.</p> <p>Владеть: навыками обработки результатов эксперимента (испытания), производить оценку достоверности полученных результатов, составлять проект отчета о результатах эксперимента (испытания) и представлять его.</p>
ОПК-4	ОПК-4.3. Демонстрирует применение программных средств при решении поставленной задачи профессиональной деятельности	<p>Знать: программные средства для решения поставленной задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: применять программные средства при решении поставленной задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения программных средств при решении поставленной задачи профессиональной деятельности.</p>
ОПК-5	ОПК-5.1. Осуществляет выбор технологии и методики решения задачи организации перевозки пассажиров и грузов	Знать: основные понятия о технологии и методике решения задачи организации перевозки пассажиров и грузов.

		<p>Уметь: понимать основы выбора технологии и методики решения задачи организации перевозки пассажиров и грузов.</p> <p>Владеть: основами навыков выбора технологии и методики решения задачи организации перевозки пассажиров и грузов.</p>
ОПК-5	ОПК-5.2. Осуществляет выбор технологии и методики решения задачи организации дорожного движения	<p>Знать: основные понятия о технологии и методике решения задачи организации дорожного движения.</p> <p>Уметь: понимать основы выбора технологии и методики решения задачи организации дорожного движения.</p> <p>Владеть: основами навыков выбора технологии и методики решения задачи организации дорожного движения.</p>
ПК-5	ПК-5.3. Осуществляет мониторинг дорожного движения с использованием технических средств организации дорожного движения и определяет его основные параметры	<p>Знать: как осуществляется мониторинг дорожного движения с использованием технических средств организации дорожного движения и определяются его основные параметры.</p> <p>Уметь: проводить мониторинг дорожного движения с использованием технических средств организации дорожного движения и определять его основные параметры.</p> <p>Владеть: навыками мониторинга дорожного движения с использованием технических средств организации дорожного движения и определения его основных параметров.</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Основные понятия, определения курса. Виды и методы измерения.	Основные понятия, определения курса. Цели и задачи. Оценка качества изделия. Метрологическое обеспечение испытательного процесса. Виды и методы измерения. Характеристика средств измерения. Приборы для измерения и контроля параметров деталей, агрегатов и систем	31	1	2	0	28
	1.2	Первичные преобразователи измерительных сигналов. Методы и средства измерения геометрических параметров деталей	Первичные преобразователи измерительных сигналов (датчики, классификация, основные характеристики, области применения, погрешности и т.д.). Методы и средства измерения геометрических параметров деталей	33	1	2	0	30
	1.3	Оборудование и методы измерения электрических параметров, давления, сил, моментов, частоты вращения. Стендовые испытания и	Оборудование и методы измерения электрических параметров, давления, сил, моментов, частоты вращения. Стендовые испытания и контроль автомобиля	21	1	2	0	18

		контроль автомобиля						
	1.4	Стендовые испытания и контроль ДВС. Стендовые испытания и контроль тормозных систем. Стендовые испытания и контроль рулевого управления, колёс и шин	Стендовые испытания и контроль ДВС. Стендовые испытания и контроль тормозных систем. Стендовые испытания и контроль рулевого управления, колёс и шин	23	1	2	0	20
	1.5	Оборудование и методы испытания агрегатов трансмиссии автомобиля	Оборудование и методы испытания агрегатов трансмиссии автомобиля (сцепление, коробка передач, главная передача и др.). Испытание и контроль шума и вибрации автомобиля и его составных частей	18	1	1	0	16
	1.6	Испытание и контроль технического состояния подвески и амортизаторов автомобиля. Испытание и контроль приборов освещения. Бортовые системы контроля автомобиля	Испытание и контроль технического состояния подвески и амортизаторов автомобиля. Испытание и контроль приборов освещения. Бортовые системы контроля автомобиля	18	1	1	0	16
Итого				144	6	10	0	128

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные понятия, определения курса. Виды и методы измерения	Основные понятия, определения курса. Цели и задачи. Оценка качества изделия. Метрологическое обеспечение испытательного процесса. Виды и методы измерения. Характеристика средств измерения. Приборы для измерения и контроля параметров деталей, агрегатов и систем	1
	1.2	Первичные преобразователи измерительных сигналов. Методы и средства измерения геометрических параметров деталей	Первичные преобразователи измерительных сигналов (датчики, классификация, основные характеристики, области применения, погрешности и т.д.). Методы и средства измерения геометрических параметров деталей	1
	1.3	Оборудование и методы измерения электрических параметров, давления, сил, моментов, частоты вращения. Стендовые испытания и контроль автомобиля	Оборудование и методы измерения электрических параметров, давления, сил, моментов, частоты вращения. Стендовые испытания и контроль автомобиля	1
	1.4	Стендовые испытания и контроль ДВС. Стендовые испытания и контроль тормозных систем. Стендовые	Стендовые испытания и контроль ДВС. Стендовые испытания и контроль тормозных систем. Стендовые испытания и контроль рулевого управления, колёс и шин.	1

		испытания и контроль рулевого управления, колёс и шин.		
	1.5	Оборудование и методы испытания агрегатов трансмиссии автомобиля	Оборудование и методы испытания агрегатов трансмиссии автомобиля (сцепление, коробка передач, главная передача и др.). Испытание и контроль шума и вибрации автомобиля и его составных частей.	1
	1.6	Испытание и контроль технического состояния подвески и амортизаторов автомобиля. Испытание и контроль приборов освещения. Бортовые системы контроля автомобиля	Испытание и контроль технического состояния подвески и амортизаторов автомобиля. Испытание и контроль приборов освещения. Бортовые системы контроля автомобиля	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные понятия, определения курса. Виды и методы измерения.	Обработка осциллограмм испытания и контроля параметров топливных систем двигателя различных типов	2
	1.2	Первичные преобразователи измерительных сигналов. Методы и средства измерения геометрических параметров	Обработка осциллограмм испытания и контроля систем зажигания двигателя	2

		деталей		
	1.3	Оборудование и методы измерения электрических параметров, давления, сил, моментов, частоты вращения. Стендовые испытания и контроль автомобиля	Оценка технического состояния, проверка автомобильных датчиков различного типа	2
	1.4	Стендовые испытания и контроль ДВС. Стендовые испытания и контроль тормозных систем. Стендовые испытания и контроль рулевого управления, колёс и шин	Выбор и анализ контролируемых параметров тормозных систем	2
	1.5	Оборудование и методы испытания агрегатов трансмиссии автомобиля	Выбор и анализ контролируемых параметров рулевого управления	1
	1.6	Испытание и контроль технического состояния подвески и амортизаторов автомобиля. Испытание и контроль приборов освещения.	Выбор оборудования и составления блок-схемы испытания изделия. Анализ и обработка результатов испытаний. Постановка задачи, составление протокола испытания и контроля изделия.	1

		Бортовые системы контроля автомобиля	
--	--	--------------------------------------	--

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные понятия, определения курса. Цели и задачи. Оценка качества изделия. Метрологическое обеспечение испытательного процесса. Виды и методы измерения. Характеристика средств измерения. Приборы для измерения и контроля параметров деталей, агрегатов и систем	Реферат, изучение учебной литературы, работа с интернет источниками	28
	1.2	Первичные преобразователи измерительных сигналов (датчики, классификация, основные характеристики, области применения, погрешности и т.д.). Методы и средства измерения геометрических параметров деталей	Реферат, изучение учебной литературы, работа с интернет источниками	30
	1.3	Оборудование и методы	Реферат, изучение	18

		измерения электрических параметров, давления, сил, моментов, частоты вращения. Стендовые испытания и контроль автомобиля	учебной литературы, работа с интернет источниками	
	1.4	Стендовые испытания и контроль ДВС. Стендовые испытания и контроль тормозных систем. Стендовые испытания и контроль рулевого управления, колёс и шин	Реферат, изучение учебной литературы, работа с интернет источниками	20
	1.5	Оборудование и методы испытания агрегатов трансмиссии автомобиля (сцепление, коробка передач, главная передача и др.). Испытание и контроль шума и вибрации автомобиля и его составных частей.	Реферат, изучение учебной литературы, работа с интернет источниками	16
	1.6	Испытание и контроль технического состояния подвески и амортизаторов автомобиля. Испытание и контроль приборов освещения. Бортовые системы контроля автомобиля	Реферат, изучение учебной литературы, работа с интернет источниками	16

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

### **5.1.1. Печатные издания**

1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учеб. пособие / С.М. Казыкина, Г.Г. Иванова. – Чита: ЧитГУ, 2009. – 140 с. – ISBN 978-5-9293-0401-9:б/ц.
2. Основы сертификации машин и услуг автодорожного комплекса: учеб. пособие / А.Ф. Чебунин. – Чита: ЧитГУ, 2008. – 210с. – ISBN 978-5-9293-0389-0:б/ц.

### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Испытания колёсных транспортных средств: учебное пособие / А.М. Иванов, С.Р. Кристальный, Н.В. Попов, А.Р. Спинов. – М.: МАДИ, 2018. – 124 с. – <https://lib.madi.ru/fel/fel1/fel18E456.pdf>.
2. Евтихийев Н.Н. Измерение электрических и неэлектрических величин: учеб. пособие для вузов. / Н.Н. Евтихийев, Я.А. Купершмидт, В.Ф. Папуловский, В.Н. Скугоров. – М.: Энергоатомиздат, 2002. – 540 с. – [https://fileskachat.com/file/91468\\_f509073a8f8460d0c29f6fc6be0b5453.html](https://fileskachat.com/file/91468_f509073a8f8460d0c29f6fc6be0b5453.html).
3. Марков В.В. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Общие сведения об измерениях, испытаниях и контроле: учеб. пособие / В.В. Марков. – Орел: ОрелГТУ, 2008. – 40 с. – [https://oreluniver.ru/public/file/pmis\\_umr/220501\\_misiik\\_up\\_2008.pdf](https://oreluniver.ru/public/file/pmis_umr/220501_misiik_up_2008.pdf).

## **5.2. Дополнительная литература**

### **5.2.1. Печатные издания**

1. Быков С.Ю. Испытания материалов: учеб. пособие / С.Ю. Быков, С.А. Схиртладзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2010. – 136 с. – ISBN 978-5-94178-213-0: 60-00.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Ю.И. Борисов [и др.]; под ред. А.С. Сигова. – 3-е изд. – Москва: Форум, 2009. – 336 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-294-4:181-83.

### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. ГОСТ Р 8.736-2011. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения. – М.: Стандартинформ, 2013. – 20 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200089016>.
2. ГОСТ Р 53409-2009. Автомобильные транспортные средства. Сцепления сухие фрикционные. Общие технические требования и методы испытаний. – М.: Стандартинформ, 2010. – 12 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200075130>.
3. ГОСТ 16504-81. Испытания и контроль качества продукции. – М.: Стандартинформ, 2011. – 23 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200005367>.
4. ГОСТ 31507-2012. Автотранспортные средства. Управляемость и устойчивость. Технические требования. Методы испытаний. – М.: Стандартинформ, 2013. – 51 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200097619>.
5. ГОСТ Р 53816-2010. Автомобильные транспортные средства. Амортизаторы гидравлические телескопические. Технические требования и методы испытаний. – М.: Стандартинформ, 2010. – 17 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200081336>.
6. ГОСТ Р 41.83-99. Правила ЕЭК ООН № 83-06. Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении выбросов загрязняющих веществ в зависимости от топлива, необходимого для двигателей. –

<https://docs.cntd.ru/document/1200025922>.

7. Технический регламент таможенного союза (ТР ТС 018/2011) о безопасности колесных транспортных средств – [https://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n\\_19/tr-ts-0182011/](https://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n_19/tr-ts-0182011/).

8. ГОСТ 14846-2020. Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний. – М.: Стандартинформ, 2020. – 89 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200177523>.

9. ГОСТ 22895-77. Тормозные системы и тормозные свойства автотранспортных средств, нормативы эффективности. Общие технические требования. – М.: Издательство стандартов, 1993 – 22 с. – <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294831/4294831075.pdf>.

10. ГОСТ 8769-75. Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости. – М.: Стандартинформ, 2010. – 19 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200009908>.

11. ГОСТ Р 55855-2013. Автомобильные транспортные средства. Методы измерения и оценки общей вибрации. – М.: Стандартинформ, 2019. – 11 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200107212>.

12. ОСТ 37.001.007-70. Автомобили. Коробки передач механические (ступенчатые). Методы стендовых испытаний. М.: Издательство стандартов, 1974. – 349 с. – <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/a5a/4293751495.pdf>.

13. ГОСТ 25044-81. Техническая диагностика. Диагностирование автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных, строительных и дорожных машин. Основные положения. - М. : Изд-во стандартов, 1982. - 9 с. – <https://docs.cntd.ru/document/1200013307>.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
ТехЛит.ру	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Автомобильная литература	<a href="http://www.driveforce.ru/">http://www.driveforce.ru/</a>
Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУУ FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) СПС "Консультант Плюс"

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;

- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к лабораторным занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).
- подготовка докладов по составленному плану, включающему анализ, синтез, обобщение и логику построения изложения материала.

Подготовка к экзамену является завершающим этапом в изучении дисциплины. Подготовку следует начинать с первой лекции и с первого практического занятия, поскольку знания, умения и навыки формируются в течении всего периода, предшествующего экзаменационной сессии. Перед сдачей экзамена студент должен сдать все требуемые задачи и работы, сдать и защитить контрольные работы. При сдаче экзамена необходимо учитывать, что при оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и применять нормативные акты;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства, разделять причину и следствия процесса;
- способности дачи адекватных выводов и заключений;
- ориентирование в нормативно-технической литературе;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении экзамена преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

Разработчик/группа разработчиков:  
Петр Владимирович Наследов

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.