

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
2023)

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.
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.

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/.

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»	http://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/
Автомобильная литература	http://www.driveforce.ru/
Техническая библиотека	http://techlibrary.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/

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.