

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

Экспертиза технических документов

направление подготовки:

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы:

Разработка технологического оборудования и комплексов предприятий  
строительной индустрии

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт магистратуры

Кафедра механического оборудования

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказа Минобрнауки России от 14 августа 2020 г., № 1026;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.


Составитель (составители): к.т.н., доц.  (Ю.В. Бражник)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры механического оборудования

«11» мая 2021 г., протокол № 22

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.С. Богданов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
механического оборудования  
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.С. Богданов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«11» мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» мая 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  (П.С. Горшков)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	<p><b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса</p>	<p><b>ОПК-2.1.</b> Осуществляет проверку технических документов, представленных для проведения экспертизы при реализации технологического процесса.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок проведения проверки проектной документации;</li> <li>• требования нормативно-технической документации, нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации.</li> </ul>
		<p><b>ОПК-2.2.</b> Осуществляет контроль проведения экспертизы проектной документации при реализации технологического процесса.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов;</li> <li>• порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации;</li> <li>• оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации;</li> <li>• применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка и оформление сводного заключения по результатам экспертизы проектной;</li> <li>• формирование сводных замечаний к проектной документации.</li> </ul>

...	<p><b>ОПК-4.</b> Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p><b>ОПК-4.1.</b> Осуществляет оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок подготовки, состав и содержание локального заключения по итогам проведенной экспертизы разделов проектной документации;</li> <li>• нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации;</li> <li>• применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению экспертизы разделов проектной документации.</li> <li>• формулировать выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование и оформление заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации;</li> <li>• оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации.</li> </ul>
		<p><b>ОПК-4.2.</b> Осуществляет разработку нормативных технических проектных документов, направленных на конструирование новых деталей и узлов машин и оборудования при реализации технологического процесса</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные принципы организации проектно-конструкторской работы и стадии разработки технической документации;</li> <li>• методы и принципы рационального конструирования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять самоорганизацию и давать оценку своей деятельности; составлять и использовать конструкторскую документацию.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка комплекта технических документов при конструировании.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-2.** Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Экспертиза технических документов

**2. Компетенция ОПК-4.** Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Экспертиза технических документов

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации \_\_\_\_\_ зачет  
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	55	55
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55
Зачет		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>1. Экспертиза технических документов.</b>					
	Общие понятия. Порядок проведения экспертизы. Основные требования к заявке на экспертизу. Этапы проведения экспертизы. Порядок оформления результатов экспертизы. Техническая документация, подлежащая экспертизе.	2	4	-	6
<b>2. ЕСКД. Виды и комплектность технических документов.</b>					
	Общие понятия. Общие требования. Виды и комплектность технических документов. Текстовые документы. Графические документы. Основные стадии разработки технических документов.	2	-	-	2
<b>3. Текстовые документы.</b>					
	Виды текстовых документов. Общие требования, предъявляемые к текстовым документам.	2	4	-	6
<b>4. Графические документы.</b>					
	Общие требования, предъявляемые к графическим документам. Правила оформления графических конструкторских документов. Виды чертежей. Форматы. Масштабы. Основная надпись. Условное обозначение размеров. Обозначение шероховатости поверхности. Схемы базирования и установки деталей на технологических эскизах. Правила выполнения чертежей общего вида. Сборочные чертежи. Обозначение класса точности и на сборочном чертеже. Правила обозначения шлицевых соединений. Правила обозначения резьбовых соединений. Спецификация.	7	20	-	28
<b>5. Схемы. Условные графические обозначения в схемах.</b>					
	Виды и типы схем. Общие требования к выполнению. Правила выполнения кинематических схем. Перечень основных характеристик и параметров кинематических элементов.	2	2	-	5
<b>6. Порядок контроля проведения экспертизы проектной документации</b>					
	Порядок контроля проведения экспертизы проектной документации.	1	-	-	2
<b>7. Порядок оформления заключений и отчетов по итогам экспертизы</b>					
	Порядок оформления заключений и отчетов по итогам экспертизы.	1	4	-	6
	<b>ВСЕГО</b>	17	34	-	55

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №1				
1	<b>Экспертиза технических документов</b>	Составление заявки на экспертизу	2	2
2		Порядок оформления результатов экспертизы.	2	2
3	<b>Текстовые документы</b>	Экспертиза текстового документа	4	4
4	<b>Графические документы</b>	Экспертиза чертежа общего вида	6	6
5		Экспертиза сборочного чертежа	6	6
6		Экспертиза чертежа детали	6	6
7		Экспертиза спецификации	2	2
8	<b>Схемы. Условные графические обозначения в схемах</b>	Экспертиза кинематической схемы	2	2
9	<b>Порядок оформления заключений и отчетов по итогам экспертизы</b>	Оформление заключения на проведения технической экспертизы	4	4
ИТОГО:			34	34

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

*Не предусмотрено учебным планом.*

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы

*Не предусмотрено учебным планом.*

## 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

*Не предусмотрено учебным планом.*



## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

#### 1 Компетенция **ОПК-2**. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-2.1.</b> Осуществляет проверку технических документов, представленных для проведения экспертизы при реализации технологического процесса.	Защита практической работы, зачет
<b>ОПК-2.2.</b> Осуществляет контроль проведения экспертизы проектной документации при реализации технологического процесса.	Защита практической работы, зачет

#### 2 Компетенция **ОПК-4**. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-4.1.</b> Осуществляет оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации	Защита практической работы, зачет
<b>ОПК-4.2.</b> Осуществляет разработку нормативных технических проектных документов, направленных на конструирование новых деталей и узлов машин и оборудования при реализации технологического процесса	Защита практической работы, зачет

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Экспертиза технических документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие понятия об экспертизе технических документов.</li> <li>2. Порядок проведения экспертизы.</li> <li>3. Основные требования к заявке на экспертизу.</li> <li>4. Этапы проведения экспертизы.</li> <li>5. Порядок оформления результатов экспертизы.</li> <li>6. Техническая документация, подлежащая экспертизе.</li> </ol>
2	ЕСКД. Виды и комплектность технических документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие понятия об ЕСКД.</li> <li>2. Общие требования.</li> <li>3. Виды и комплектность технических документов.</li> <li>4. Текстовые документы.</li> <li>5. Графические документы.</li> </ol>

		6. Основные стадии разработки технических документов.
3	Текстовые документы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды текстовых документов.</li> <li>2. Общие требования, предъявляемые к текстовым документам.</li> </ol>
4	Графические документы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие требования, предъявляемые к графическим документам.</li> <li>2. Правила оформления графических конструкторских документов.</li> <li>3. Виды чертежей.</li> <li>4. Форматы.</li> <li>5. Масштабы.</li> <li>6. Основная надпись.</li> <li>7. Условное обозначение размеров.</li> <li>8. Обозначение шероховатости поверхности.</li> <li>9. Схемы базирования и установки деталей на технологических эскизах.</li> <li>10. Правила выполнения чертежей общего вида.</li> <li>11. Сборочные чертежи.</li> <li>12. Обозначение класса точности и на сборочном чертеже.</li> <li>13. Правила обозначения шлицевых соединений.</li> <li>14. Правила обозначения резьбовых соединений.</li> <li>15. Спецификация.</li> </ol>
5	Схемы. Условные графические обозначения в схемах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и типы схем.</li> <li>2. Общие требования к выполнению.</li> <li>3. Правила выполнения кинематических схем.</li> <li>4. Перечень основных характеристик и параметров кинематических элементов.</li> </ol>
6	Порядок контроля проведения экспертизы проектной документации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок контроля проведения экспертизы проектной документации</li> </ol>
7	Порядок оформления заключений и отчетов по итогам экспертизы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок оформления заключений и отчетов по итогам экспертизы</li> </ol>

**5.2.2. Перечень контрольных материалов  
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**  
*Не предусмотрено учебным планом*

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Результаты обучения, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности проводятся по двум формам контроля: текущей и промежуточной.

**Текущий контроль** осуществляется в течение всего времени изучения дисциплины в виде практических работ.

**Практические занятия.** Проводятся в 1 семестре. Практические занятия служат целью приобретения знаний по составлению заявки на экспертизу, порядка оформления результатов экспертизы, экспертизы текстовых и графических документов (чертежей общего вида, сборочных чертежей, чертежей деталей и спецификаций), экспертизы кинематических схем, оформления заключений на проведение технической экспертизы.

Критерии оценивания практической работы.

Форма оценки	Критерий оценивания
зачтено	Цель, поставленная студенту, выполнена полностью. Решены все задачи, указанные в практической работе. Студент в полном объеме владеет теоретическим материалом для выполнения работы. Четко знает всю последовательность выполнения работы. Самостоятельно или с небольшой помощью проводит экспертизу заданной документации. Грамотно и понятно оформляет отчет о проведенной работе. Формирует полный, четкий и соответствующий целям и задачам вывод по работе. Формулирует полный, четкий и грамотный ответ на контрольные вопросы.
не зачтено	Цель, поставленная студенту, не достигнута. Студент плохо владеет теоретическим материалом, путает последовательность. Сформулированный ответ не соответствует или частично соответствует заданному вопросу по теме практического занятия. Не способен без помощи проводить экспертизу заданной документации. Формулирует неполный, частичный ответ на контрольные вопросы.

### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	порядок проведения проверки проектной документации
	требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации
	порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов
	порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации
	порядок подготовки, состав и содержание локального заключения по итогам проведенной экспертизы разделов проектной документации
	нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы
	основные принципы организации проектно-конструкторской работы и стадии

	разработки технической документации
	методы и принципы рационального конструирования
Умения	оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов
	оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации
	оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации
	применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации
	применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации
	применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению экспертизы разделов проектной документации
	формулировать выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов
	осуществлять самоорганизацию и давать оценку своей деятельности; составлять и использовать конструкторскую документацию
Навыки	проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации
	подготовка и оформление сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации
	формирование сводных замечаний к проектной документации
	формирование и оформление заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации
	оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации
	разработка комплекта технических документов при конструировании

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю **знания**.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
порядок проведения проверки проектной документации	Студент четко формулирует порядок проведения проверки проектной документации	Студент затрудняется назвать порядок проведения проверки проектной документации
требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации	Студент в полной мере знает требования нормативных правовых актов РФ к составу и содержанию разделов проектной документации	Студент не знает требований нормативных правовых актов РФ к составу и содержанию разделов проектной документации
порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов	Студент четко формулирует порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов	Студент затрудняется назвать порядок проведения оценки соответствия проектной документации требованиям нормативных правовых актов
порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	Студент в полной мере знает правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	Студент не знает правил оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации
порядок подготовки, состав и содержание локального заключения по итогам	Студент четко формулирует порядок подготовки, состав и содержание локального заключения	Студент затрудняется назвать порядок подготовки, состав и содержание локального

проведенной экспертизы разделов проектной документации	по итогам проведенной экспертизы разделов проектной документации	заключения по итогам проведенной экспертизы разделов проектной документации
нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	Студент в полной мере демонстрирует знания о нормативных правовых актах Российской Федерации, нормативно-технических документов, относящихся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	Студент не знает нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативно-технических документов, относящихся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы
основные принципы организации проектно-конструкторской работы и стадии разработки технической документации	Студент четко формулирует основные принципы организации проектно-конструкторской работы и стадии разработки технической документации	Студент затрудняется назвать основные принципы организации проектно-конструкторской работы и стадии разработки технической документации
методы и принципы рационального конструирования	Студент в полной мере знает методы и принципы рационального конструирования	Студент не знает методов и принципов рационального конструирования

### Оценка сформированности компетенций по показателю УМЕНИЯ.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Студент самостоятельно проводит оценку комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Студент затрудняется осуществить оценку комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов
оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации	Студент самостоятельно без помощи оценивает качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации	Студент не может без помощи оценить качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации
оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации	Студент четко оценивает соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации	Студент затрудняется оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации
применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации	Студент самостоятельно без помощи применяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации	Студент не умеет самостоятельно применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования проектной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации
применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации	Студент самостоятельно без помощи применяет требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации	Студент не умеет самостоятельно применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации
применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению экспертизы	Студент самостоятельно без помощи применяет требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению	Студент не умеет самостоятельно применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по

разделов проектной документации	экспертизы разделов проектной документации; самостоятельно составляет отчет.	проведению экспертизы разделов проектной документации; самостоятельно составить отчет не может.
формулировать выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов	Студент четко формулирует выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов	Студент затрудняется формулировать выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов
осуществлять самоорганизацию и давать оценку своей деятельности; составлять и использовать конструкторскую документацию	Студент самостоятельно осуществляет самоорганизацию и дает оценку своей деятельности; составляет и использует конструкторскую документацию	Студент не умеет самостоятельно осуществлять самоорганизацию и давать оценку своей деятельности; составлять и использовать конструкторскую документацию

### Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации	Студент владеет навыками проверки комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации	Студент не владеет навыками проверки комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации
подготовка и оформление сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	Студент самостоятельно без помощи владеет навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации	Студент не владеет навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации
формирование сводных замечаний к проектной документации	Студент четко формирует сводные замечания к проектной документации	Студент затрудняется формировать сводные замечания к проектной документации
формирование и оформление заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации	Студент самостоятельно без помощи формирует и оформляет заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации	Студент не умеет самостоятельно формировать и оформлять заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации
оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации	Студент самостоятельно без помощи владеет навыками оформления отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации	Студент не владеет навыками оформления отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации
разработка комплекта технических документов при конструировании	Студент самостоятельно без помощи владеет навыками разработки комплекта технических документов при конструировании .	Студент не владеет навыками разработки комплекта технических документов при конструировании .

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

Дисциплина «Экспертиза технических документов» проводится на кафедре механического оборудования в специализированных аудиториях.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК №128	Укомплектована специализированной мебелью и оснащены техническими средствами обучения: ноутбуком, проектором, проекционным экраном.
2	Специализированная учебная аудитория для проведения практических занятий ГУК №124	Укомплектована специализированной мебелью и оснащены техническими средствами обучения: персональными компьютерами, проектором, проекционным экраном.
3	Специализированная учебная аудитория для самостоятельной работы ГУК №012	Оснащенная специализированной мебелью, техническими средствами обучения: проекционным экраном, проектором, компьютерной техникой – персональными компьютерами, имеющими возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду БГТУ имени В.Г. Шухова
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду БГТУ имени В.Г. Шухова

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Autodesk Autocad 2022	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 28 декабря 2018 г.
2	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
4	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
5	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Гавриленко, А. В. Разработка и экспертиза нормативной и технической документации : учебное пособие / А. В. Гавриленко. — Тверь : ТвГТУ, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7995-1026-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171305> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основные требования к проектной и рабочей документации : учебно-методическое пособие / А. Ю. Борисова, О. В. Крылова, М. В. Царева, В. А. Шалунов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2133-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145063> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении : учебное пособие / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-1128-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169148> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие / В. Я. Вайспапир. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102151.html> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авторизир.
5. Основные требования к проектной и рабочей документации : учебно-методическое пособие / А. Ю. Борисова, О. В. Крылова, М. В. Царева, В. А. Шалунов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2134-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101808.html> (дата обращения: 06.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Основы конструирования : в 2 т. : справ.-метод. пособие. - Москва : Машиностроение. Т. 1. - 1988. - 553 с.

#### Справочная и нормативная литература.

1. ГОСТ 2.004 Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
2. ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов
3. ГОСТ 2.109 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам
4. ГОСТ 2.113 Единая система конструкторской документации. Групповые и базовые конструкторские документы
5. ГОСТ 2.114 Единая система конструкторской документации. Технические условия
6. ГОСТ 2.301 Единая система конструкторской документации. Форматы
7. ГОСТ 2.302 Единая система конструкторской документации. Масштабы
8. ГОСТ 2.303 Единая система конструкторской документации. Линии
9. ГОСТ 2.304 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные
10. ГОСТ 2.305 Единая система конструкторской документации. Изображения — виды, разрезы, сечения
11. ГОСТ 2.306 Единая система конструкторской документации. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах
12. ГОСТ 2.307 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и



- предельных отклонений
13. ГОСТ 2.308 Единая система конструкторской документации. Указания допусков формы и расположения поверхностей
  14. ГОСТ 2.309 Единая система конструкторской документации. Обозначения шероховатости поверхностей
  15. ГОСТ 2.310 Единая система конструкторской документации. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки
  16. ГОСТ 2.311 Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы
  17. ГОСТ 2.312 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений
  18. ГОСТ 2.313 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
  19. ГОСТ 2.314 Единая система конструкторской документации. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий
  20. ГОСТ 2.315 Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей
  21. ГОСТ 2.316—2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения
  22. ГОСТ 2.317 Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции
  23. ГОСТ 2.501 Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения
  24. ГОСТ 2.511 Единая система конструкторской документации. Правила передачи электронных конструкторских документов. Общие положения
  25. ГОСТ 2.512 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения пакета данных для передачи электронных конструкторских документов. Общие положения

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. <https://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система
2. <https://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система
3. <http://eskd.ru> - Единая система конструкторской документации. ГОСТ.

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО