



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЦТЭ

Наименование института

Ю.В. Торкунова

«22» июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.04 Проектная деятельность

(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготов-  
ки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) (профиль(и))

Мехатроника

(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. №1046)  
(наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)

Программу разработал(и):

Зав.каф., к.т.н.  
(должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_

Козелков О.В.  
(Фамилия И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика

Приборостроение и мехатроника,

протокол № 10 от 15.06.2021

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Козелков

(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры

Приборостроение и мехатроника,

протокол № 10 от 15.06.2021

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Козелков

(подпись)

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института ЦТЭ

протокол № 2 от 22.06.2021

Зам. директора института ИЦТЭ \_\_\_\_\_ В.В.Косулин

(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ

протокол № 2 от 22.06.2021

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих необходимые в профессиональной деятельности знания, умения и навыки в сфере проектной деятельности, определяющих методологию создания и эксплуатации объектов мехатроники и робототехники.

Задачами дисциплины являются изучение основ проектирования и основных нормативно-технических документов.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ОПК-5- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> основы экономической оценки выполненного проекта [ОПК-5. 31] <b>Умеет:</b> использовать основные критерия экономической оценки при оценке эффективности результатов выполненного проекта [ОПК-5.У1] <b>Владеет:</b> Навыками экономического анализа выполненных проектов [ОПК-5. В1]
ОПК-4- готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> Основные нормативно-технические документы в области мехатроники. [ОПК-4. 31] <b>Умеет:</b> собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования. [ОПК-4.У1] <b>Владеет:</b> Навыками анализа достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области мехатроники [ОПК-4. В1]

<p>ОПК-3- владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности</p>	<p><b>Знает:</b> Основную конструкторскую документацию. [ОПК-3. 31] <b>Умеет:</b> применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации [ОПК-3.У1] <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями [ОПК-3. В1]</p>
<p>ПК-7- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</p>	<p><b>Знает:</b> основные приёмы составления аналитических обзоров в области мехатронных систем [ПК-7. 31] <b>Умеет:</b> составлять аналитические обзоры в области мехатронных систем [ПК-7.У1] <b>Владеет:</b> навыками подготовки аналитических обзоров в области мехатронных систем [ПК-7. В1]</p>
<p>ПК-4 - способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск</p>	<p><b>Знает:</b> методологию анализа научно-технической информации, алгоритмы проведения патентного поиска [ПК-4. 31] <b>Умеет:</b> формулировать цели патентного поиска [ПК-4.У1] <b>Владеет:</b> методическим аппаратом, необходимым для анализа научно-технической информации в области средств автоматизации и управления [ПК-4. В1]</p>
<p>ПК-10 - готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	<p><b>Знает:</b> основные технико-экономические показатели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей [ПК-10. 31] <b>Умеет:</b> определять номенклатуру показателей качества, необходимых для технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей [ПК-10.У1] <b>Владеет:</b> способностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектная деятельность» относится к факультативным дисциплинам ОПОП по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника. Она базируется на программах предметов школьной подготовки, изучается на первом курсе параллельно с дисциплинами «Высшая математика», «Технологии самообразования и самоорганизации» и «Физика».

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

основы информационных и компьютерных технологий

*уметь:*

пользоваться необходимыми информационными и компьютерными технологиями

*владеть:*

навыками самоорганизации и самообразования.

необходимыми информационно-библиографическими навыками

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), всего 72 часов, из которых 32 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 часов, практические занятия 16 часа), самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			1
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	2	72	72
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		32	32
Лекции (Лек)		16	16
Практические (семинарские) занятия (Пр)		16	16
Аудиторные часы		32	32
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):		40	40
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ - Зачет		За	За

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС					Итого	Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического типа	Самостоятельная работа студента	Контроль самостоятельной работы							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. Понятие проектной деятельности	1	4	4	10		18	[ОПК-5. 31] [ОПК-5.У1] [ОПК-5.В1] [ПК-7. 31] [ПК-7. У1] [ПК-7. В1] [ПК-4. 31] [ПК-4. У1] [ПК-4. В1] [ПК-10. 31] [ПК-10. У1] [ПК-10. В1]	[1] [2] [3] [4] [5]	Тест	3а	25	
2. Оценка качества плана. Основные этапы	1	4	4	10		18	[ОПК-3. 31] [ОПК-3.У1] [ОПК-3.В1] [ПК-7. 31] [ПК-7. У1] [ПК-7. В1] [ПК-4. 31] [ПК-4. У1] [ПК-4. В1] [ПК-10. 31] [ПК-10. У1] [ПК-10. В1]	[1] [2] [3] [4] [5]	Тест	3а	25	
3. Работа над проектом	1	4	4	10		18	[ОПК-5. 31] [ОПК-5.У1] [ОПК-5.В1] [ПК-7. 31] [ПК-7. У1] [ПК-7. В1]	[1] [2] [3] [4] [5]	Тест	3а	25	

							[ПК-4. 31] [ПК-4. У1] [ПК-4. В1] [ПК-10. 31] [ПК-10. У1] [ПК-10. В1]				
4. Заключительный этап проекта	1	4	4	10		18	[ОПК-5. 31] [ОПК-3.У1] [ОПК-4.В1] [ПК-7. 31] [ПК-7. У1] [ПК-7. В1] [ПК-4. 31] [ПК-4. У1] [ПК-4. В1] [ПК-10. 31] [ПК-10. У1] [ПК-10. В1]	[1] [2] [3] [4] [5]	Тест	3а	25
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>		<b>72</b>					<b>100</b>

#### 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются:

- традиционные образовательные технологии (*лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов*)
- элементы дистанционных образовательных технологий и электронного обучения с применением возможностей платформы Moodle

## 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает:

- *проведение тестирования (письменное или компьютерное).*

Промежуточная аттестация в форме *зачёта* осуществляется по итогам текущего контроля успеваемости.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		зачтено		не зачтено	
ОПК-5	Знает:				
	основы экономической оценки выполненного проекта [ОПК-5. 31]	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Умеет:				
	использовать основные критерия экономической оценки при оценке эффективности ре-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные зада-	Продемонстрированы основные умения, решены типич-	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		зачтено			не зачтено
	результатов выполненного проекта [ОПК-5.У1]	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые - с недочетами	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	имеют место грубые ошибки
	Владеет:				
	Навыками экономического анализа выполненных проектов [ОПК-5. В1]	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
ОПК-4	Знает:				
	Основные нормативно-технические документы в области мехатроники. [ОПК-4. 31]	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Умеет:				
	собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования. [ОПК-4.У1]	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		зачтено			не зачтено
		все задания в полном объеме	еме, но некоторые - с недочетами	ния, но не в полном объеме	
	Владеет:				
	Навыками анализа достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области мехатроники [ОПК-4. В1]	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
ОПК-3	Знает:				
	Основную конструкторскую документацию. [ОПК-3. 31]	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько не грубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много не грубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Умеет:				
	применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации [ОПК-3.У1]	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с не грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые - с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с не грубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		зачтено			не зачтено
	Владеет:				
	современными информационными технологиями [ОПК-3. В1]	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
ПК-7	Знает:				
	основные приемы составления аналитических обзоров в области мехатронных систем [ПК-7. 31]	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько не грубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много не грубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Умеет:				
	составлять аналитические обзоры в области мехатронных систем [ПК-7.У1]	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с не грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые - с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с не грубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
	Владеет:				
	навыками подго-	Продемон-	Продемон-	Имеется	При решении

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		зачтено			не зачтено
	товки аналитических обзоров в области мекхатронных систем [ПК-7. В1]	стрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	стрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
ПК-4	Знает:				
	методологию анализа научнотехнической информации, алгоритмы проведения патентного поиска [ПК-4. 31]	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Умеет:				
	формулировать цели патентного поиска [ПК-4.У1]	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые - с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
	Владеет:				
методическим аппаратом, необходимым для анализа научнотехнической ин-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Имеется минимальный набор навыков для реше-	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые	

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		зачтено			не зачтено
	формации в области средств автоматизации и управления [ПК-4. В1]	задач без ошибок и недочетов	стандартных задач с некоторыми недочетами	ния стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки, имеют место грубые ошибки
ПК-10	Знает:				
	основные технико-экономические показатели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей [ПК-10. 31]	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько не грубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много не грубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Умеет:				
	определять номенклатуру показателей качества, необходимых для технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей [ПК-10. У1]	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с не грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые - с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с не грубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
	Владеет:				
способностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робото-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
	зачтено			не зачтено	
	технических систем, их подсистем и отдельных модулей [ПК-10. В1]			недочетами	

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. *Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.*

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова	Основы проектной деятельности	Учебное пособие	СПб.:Лань	2020	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/130487/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/130487/#1</a>	-
2	Г.В. Ахметжанова, И.В. Руденко, И.В. Голубева, Т.В. Емельянова	Проектная деятельность	Учебное пособие	СПб.:Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/140033/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/140033/#2</a>	-

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
3	ГОСТ 27.002-2015 Межго-	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	2015	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200136419">http://docs.cntd.ru/document/1200136419</a>	-	3	ГОСТ 27.002-2015 Межго-

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
	сударственный стандарт. надежность в технике термины и определения						сударственный стандарт. надежность в технике термины и определения
4	ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	2013	http://docs.cntd.ru/document/1200106859	-	4	ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения
5	Стандарты ЕСКД	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	-	https://techwriters.ru/services/gost/gost-2-xxx-eskd/perechenstandartov-eskd/	-	5	Стандарты ЕСКД

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	Энциклопедии, словари, справочники	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
5	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>

6	<i>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i>	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
---	---	---

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации	<a href="https://minenergo.gov.ru/opendata">https://minenergo.gov.ru/opendata</a>	<a href="https://minenergo.gov.ru/opendata">https://minenergo.gov.ru/opendata</a>
2	Российская национальная библиотека	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
4	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>
5	Университетская информационная система Россия	<a href="uisrussia.msu.ru">uisrussia.msu.ru</a>	<a href="uisrussia.msu.ru">uisrussia.msu.ru</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	<a href="http://www.zbmath.org">http://www.zbmath.org</a>	<a href="http://www.zbmath.org">http://www.zbmath.org</a>
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	<a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a>	<a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a>
5	Образовательный портал	<a href="http://www.uceba.com">http://www.uceba.com</a>	<a href="http://www.uceba.com">http://www.uceba.com</a>
6	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>
7	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
2	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайн-Трейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
4	LabVIEW Professional Development System for Windows	Среда графического программирования и разработки приложений	ЗАО "СофтЛайн-Трейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
5	Информационно-поисковая система «Ваш консультант»	Справочно-правовая система, используемая бухгалтерами, юристами и др. специалистами	ООО "Ваш Консультант" №1434/РДД от 01.09.2018 Неискл. право. Бессрочно
6	Компас-3D V13	Программное обеспечение для трёхмерного моделирования	ЗАО "СофтЛайн-Трейд" №33659/KZN12 от 04.05.2012 Неискл. право. Бессрочно
7	AutoCAD 2008 EDU 20 pack NLM Subscription	Программное обеспечение для автоматизации процесса проектирования и черче-	ЗАО "СиСофт Казань" №CS 08/15 от 25.03.2008 Неискл.

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
		ния	право. Бессрочно
8	"ИРБИС 64 (модульная поставка): АРМ "Читатель", АРМ "Книговыдача"	Система автоматизации библиотек, отвечающая всем международным требованиям, предъявляемым к современным библиотечным системам	ГУ здравоохранения "Республиканский медицинский библиотечно-информационный центр" №61/2008 от 17.06.2008 Неискл. право . Бессрочно

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория	Доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
2	Практические занятия	Учебная аудитория	Интерактивная доска, проектор, компьютер в комплекте с монитором (16 шт.), учебная роботизированная ячейка "Робот - манипулятор KUKA"
3	Самостоятельная работа	Компьютерный класс	Интерактивная доска, проектор, компьютер в комплекте с монитором (16 шт.), учебная роботизированная ячейка "Робот - манипулятор KUKA"

## 8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным

слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20\_\_\_\_  
/20\_\_\_\_ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
Подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
Подпись, дата