



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПСП  
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля  
**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению

**19.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем  
Технологии продуктов питания  
УРОПСП

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ**

1.1 Целями освоения Инженерно-технического модуля являются:

- формирование пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, подготовка студентов к использованию компьютера при выполнении конструкторской документации;

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности, приобретения навыков работы с нормативными и техническими документами, анализа их структуры, правильного применения методов и правил при управлении безопасностью и качеством организации услуг питания.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>	<p>ОПК-3.1: Разрабатывает графические компьютерные модели исследуемых процессов и оборудования, применяет их для чтения технических чертежей и определения оптимальных вариантов профессиональных решений</p>	<p>Проекционное черчение и компьютерная графика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач, а также проектирования, изготовления и эксплуатации деталей, машин и механизмов;</li> <li>- общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости;</li> <li>- методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач;</li> <li>- общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению чертежей;</li> <li>- современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж;</li> <li>- мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета;</li> <li>- выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства;</li> <li>- составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве;</li> <li>- пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы;</li> <li>- навыками использования ЭВМ в графических построениях, со-</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>	<p>ОПК-3.2: Использование знаний инженерных процессов при эксплуатации различных видов технологического оборудования</p>	<p>Техническая механика</p>	<p>здания 2D и 3D- моделей в рамках графических систем.</p> <p><u>Знать:</u>                      – основные законы механики и методы решения задач о движении и равновесии материальных объектов; методики расчета приводов технологических машин.</p> <p><u>Уметь:</u>                      – применять знания законов механики при поиске, выборе и использовании новейшей техники в производственных процессах;</p> <p><u>Владеть:</u>                      – теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов с учетом новейших достижений техники.</p>
<p>ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>	<p>ОПК-3.4: Владеет нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования</p>	<p>Основы строительства зданий</p>	<p><u>Знать:</u>                      - основные строительные материалы, элементы промышленных зданий, строительные конструкции, основные правила проектирования, ремонта и реконструкции промышленных зданий, правила привязки на местности промышленных зданий и технологического оборудования к строительным осям и конструкциям, самостоятельно разрабатывать планы и разрезы одно- и многоэтажных промышленных зданий в рамках учебных и дипломных проектов, рационально применять строительные материалы для конкретных целей.</p> <p><u>Уметь:</u>                      - принимать самостоятельные решения по планировке зданий, выбору конструктивных элементов зданий, размещению оборудования, а при проведении реконструкции – решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и оборудования и т.д.</p> <p><u>Владеть:</u>                      - навыками поиска и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий строительного дела в будущей профессиональной деятельности;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- навыками в чтении строительных чертежей, разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении проектно-конструкторской документации.
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.5: Применяет знания о тепловой энергии при решении профессиональных задач	Теплотехника	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты в технологическом оборудовании пищевых предприятий;</li> <li>- теплофизические свойства вещества применительно к рабочим телам тепловых машин и теплоносителям;</li> <li>- термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в технологическом оборудовании пищевых предприятий;</li> <li>- законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы применительно к тепловым системам;</li> <li>- технику измерений, виды, методы и средства теплотехнических измерений;</li> <li>- основные понятия о планировании анализе и обработке результатов исследований в теплотехническом эксперименте.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить термодинамический анализ циклов тепловых установок с целью оптимизации их рабочих характеристик и максимизации КПД;</li> <li>- рассчитывать температурные поля в потоках теплоносителей и в элементах конструкций тепловых установок с целью интенсификации процессов теплообмена и обеспечения нормального температурного режима работы оборудования;</li> <li>- рассчитывать передаваемые тепловые потоки;</li> <li>- проводить минимизацию потерь теплоты.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами термодинамического расчета тепловых установок и технологического оборудования;</li> <li>- основами анализа рабочих процессов и циклов тепловых установок и технологического оборудования;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"><li>- навыками определения параметров работы и тепловой эффективности тепловых установок;</li><li>- основами расчета процессов теплообмена в элементах технологического оборудования.</li><li>- пользоваться техническими средствами для проведения теплотехнических измерений;</li><li>- навыками анализа информации о теплотехнических параметрах теплотехнического технологического оборудования и применяемой измерительной техники для использования в исследованиях;</li><li>- терминологией в области методов проведения теплотехнических исследований.</li></ul>
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.6: Разрабатывает технологические процессы с обеспечением правильной эксплуатации электрооборудования и контрольно-измерительной техники	Электротехника и электроника	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы теории электрических и магнитных цепей и электромагнитного поля;</li><li>- принцип действия и основные характеристики электрических машин и аппаратов.</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять по расчетным режимам технологических процессов режимы работы электротехнического оборудования;</li><li>- правильно выбрать электротехническое оборудование под соответствующий технологический процесс.</li></ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами;</li><li>- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений.</li></ul>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Инженерно-технический модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя пять дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 22 зачетных единицы (з.е.), т.е. 792 академических часа (594 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Проекционное черчение и компьютерная графика	4	РГР,Э	6	216	30	14	15	14	3,25	96	42,75
Техническая механика	3,4	З, Э	8	288	30	14	32	4	2,4	162,85	42,75
Основы строительства зданий	5	З	3	108	14	-	16	2	0,15	75,85	-
Теплотехника	6	З	3	108	16	14	14	2	0,15	61,85	-
Электротехника и электроника	5	З	2	72	14	30	-	2	0,15	25,85	-
<b>Итого по модулю:</b>			<b>22</b>	<b>792</b>	<b>104</b>	<b>72</b>	<b>77</b>	<b>24</b>	<b>6,1</b>	<b>422,4</b>	<b>85,5</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Проеекционное черчение и компьютерная графика	4	РГР, Э	6	216	2	2	6	4	4	3,25	188	6,75
Техническая механика	3,4	контр.(2), 3,Э	8	288	-	8	4	12	8	3,4	242	10,6
Основы строительства зданий	5	контр., 3	3	108	-	4	-	4	4	0,65	91,5	3,85
Теплотехника	6	контр., 3	3	108	-	4	4	2	6	0,65	87,5	3,85
Электротехника и электроника	5	контр., 3	2	72	-	6	8	-	2	0,65	51,5	3,85
<b>Итого по модулю:</b>			<b>22</b>	<b>792</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>8,6</b>	<b>660,5</b>	<b>28,9</b>

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### 3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Проекционное черчение и компьютерная графика	1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский. - 27-изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 272 с. – ISBN 5-06-003518-2.	1. Федоренко, В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - 16-е изд., стер. - Москва : Альянс, 2007. - 416 с. – ISBN 978-5-903034-07-9.
Техническая механика	1. Техническая механика / ред. Д.В. Чернилевский: в 4 томах. Кн. 1. Теоретическая механика. – Москва: Машиностроение. – 2012. – 128 с. 2. Техническая механика / ред. Д.В. Чернилевский: в 4 томах. Кн. 2. Сопротивление материалов. – Москва: Машиностроение. – 2012. – 160 с. 3. Техническая механика / ред. Д.В. Чернилевский: в 4 томах. Кн. 3. Основы теории механизмов и машин. – Москва: Машиностроение. – 2012. – 104 с. 4. Техническая механика / ред. Д.В. Чернилевский: в 4 томах. Кн. 4. Детали машин и основы проектирования. – Москва: Машиностроение. – 2012. – 160 с.	1. Батиенков В.Т. Техническая механика: учеб. пособие / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко и др. – М.: РИОР: ИНФРА-М, - 2011. – 379 с.
Основы строительства зданий	1. Смирнова, С. Н. Многоэтажный жилой дом социального назначения : учебное пособие / С. Н. Смирнова. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2013. – 80 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277053">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277053</a> (дата обращения: 16.12.2020). – ISBN 978-5-8158-1092-1. –	1. Теплотехнические особенности проектирования утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом : учеб. пособие / Б. В. Гусев [и др.]. - Москва : АСВ, 2006. - 117 с. – ISBN 5-93093-426-6.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	Текст: электронный.	
Теплотехника	1. Цветков, Ф. Ф. Тепломассообмен : учебник для вузов / Ф. Ф. Цветков, Б. А. Григорьев. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2011. - 558, [1] с. – ISBN 978-5-383-00563-7 (в пер.).	1. Селин, В. В. Техническая термодинамика : учеб. пособие / В. В. Селин, В. М. Фокин. - Волгоград : [ВолгГАСУ], 2008. - 131 с. – ISBN 978-5-98276-209-2. 2. Цветков, Ф. Ф. Задачник по тепломассообмену : учеб. пособие / Ф. Ф. Цветков, Р. В. Керимов, В. И. Величко. - 2-е изд., исправ. и доп. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2008. - 195 с. – ISBN 978-5-383-00259-9 (в пер.).
Электротехника и электроника	1. Иванов, И. И. Электротехника : учеб. пособие / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009. - 496 с. – ISBN 978-5-8114-0523-7.	1. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учеб. / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2012. - 653 с. – ISBN 978-5-9916-1450-4.

Таблица 5– Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Проекционное черчение и компьютерная графика	-	1. Рудаченко, С. В. Инженерная графика : решение задач по начерт. геометрии : учеб.-метод. пособие для практ. занятий и самостоят. раб. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 102 с. 2. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей : учеб.-метод. пособие по выполнению граф. работы (эпюра) "Пересечение плоскостей" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. – 27, [1] с. 3. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Развертки поверхностей : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. - 25, [1] с. 4. Начертательная геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение типовых задач : метод. указ. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 31 с. 5. Начертательная геометрия. Кривые линии и поверхности. Решение типовых задач : метод. указания

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>для студентов 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 54 с.</p> <p>6. Инженерная графика. Способы преобразования проекций. Решение типовых задач : метод. указания по практ. занятиям и самостоят. работ для студентов вузов / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 26 с.</p> <p>7. Инженерная графика. Геометрическое черчение. Сопряжения : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. / Ю. С. Обрехт, Е. Н. Ефремова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2002. - 30 с.</p> <p>8. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Многогранники" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2003. - 30 с.</p> <p>9. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Тела вращения" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко. - Калининград : КГТУ, 2006. - 31 с.</p> <p>10. Инженерная графика. Составление эскизов деталей : метод. указания для студентов / О. Н. Борова, Е. Н. Ефремова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 44 с.</p> <p>11. Инженерная графика. Выполнение чертежа схематизированной детали : метод. указ. для студ. вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 39 с.</p> <p>12. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Аксонометрические проекции : метод. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 60 с.</p> <p>13. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Основы работы в Автокаде : учеб.-метод. пособие для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 70 с.</p> <p>14. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Плоская графика "Автокада" : учеб.-метод. пособие по лабораторным работам раздела "Компьютерная графика" для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 77 с.</p>
Техническая механика	-	1. Техническая механика: метод. указ. по курс. проект. для студ. днев. формы обуч. вузов спец. 140204 - Электр. станции / Б. Т. Гладков; ФГОУ ВПО "КГТУ". – Калининград. – 2009. – 93 с.
Основы строительства зданий	-	<p>1. Основы архитектуры и строительных конструкций : метод. указ. к курс. раб. для студ. вузов, обуч. в бакалавриате по напр. подгот. 270800 - Стр-во / Л. В. Узунова, С. Н. Федякова ; рец. : А. Б. Вальт ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2012. - 55 с.</p> <p>2. Узунова, Л. В. Учебно-методическое пособие по выполнению теплотехнического расчета ограждающих конструкций к курсовому и выпускному проектированию для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Строительство" / Л. В. Узунова, С. Н. Федякова ; рец. : В. Ф. Захаров ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 32 с.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>3. Федякова, С. Н. Архитектура : метод. пособие к курс. и расчет.-граф. раб. "Жилое здание" и "Обществ. здание" для студ. всех форм обуч. спец. 290300 - Пром. и гражд. стр-во и 290700 - Теплогазоснабжение и вентиляция / С. Н. Федякова, Л. В. Узунова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2004. - 61 с.</p> <p>4. СП 54.13330.2016. Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (утв. Приказом Минстроя России от 03.12.2016 N 883/пр) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>5. СП 55.13330.2016. Свод правил. Дома жилые одноквартирные. СНиП 31-02-2001 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 20.10.2016 N 725/пр) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>6. СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/10) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>7. СП 56.13330.2011. Свод правил. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 30.12.2010 N 850) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>8. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений (приняты и введены в действие Постановлением Минстроя РФ от 13.02.1997 N 18-7) (зарегистрирован Росстандартом 19.07.2011 в качестве СП 112.13330.2011) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>9. СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 265) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>10. СП 131.13330.2018. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99* (утв. Приказом Минстроя России от 28.11.2018 N 763/пр) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>11. ГОСТ 21.501-2018. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений (введен в действие Приказом Росстандарта от 18.12.2018 N 1121-ст) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>12. ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		08.08.1995 N 426) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный. 13. ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013 N 156-ст) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
Теплотехника	-	1. Теоретические основы теплотехники : метод. указ. и индивид. зад. для самост. раб. студ. спец. 140101.65 - Теплов. электр. станции, 180403.65 - Эксплуатац. суд. энерг. установок и 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция / В. В. Селин, Е. А. Беркова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2007. - 38 с. 2. Теплообмен : метод. указ. к лаб. практ. на персон. комп. по дисц. "Теор. основы теплотехники", "Теплотехника", "Теплообмен" для студ. спец. : 140101.65 - Тепловые электр. станции, 180403.65 - Эксплуатация суд. энерг. установок, 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция / А. Г. Филонов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 72 с.
Электротехника и электроника	-	1. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. форм обуч. всех спец. / МРХ СССР, КТИРПиХ ; В. В. Титов, В. С. Богомолов. - Калининград : КТИРПиХ. Ч. 1 : Электрические цепи. - 1990. - 44 с. 2. Электротехника и основы электроники : метод. указания по лаб. раб. для студ. заоч., веч. и днев. формы обуч. всех спец. КТИРПиХ / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ, 1986. Ч. 2 : Электроника, электромагнитные устройства, переходные процессы. - 1986. - 49 с. 3. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер. и днев. форм обуч. всех спец. КТИРПиХ / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ. Ч. 3 : Электрические машины. - 1986. - 54 с.

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

#### ***1. Проекционное черчение и компьютерная графика:***

База данных «Единая система конструкторской документации» - <http://eskd.ru/>

База стандартов и нормативов - <http://www.tehlit.ru/list.htm>

Начертательная геометрия и инженерная графика для студентов (ООО TehEnerdzhi) - <http://ing-grafika.ru>

Электронная библиотека онлайн - <http://bookpedia.ru>

Сайт поддержки пользователей САПР - [www.cad.dp.ua](http://www.cad.dp.ua).

#### ***2. Техническая механика:***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – <http://window.edu.ru>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно - аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <http://elibrary.ru>

Электронная библиотечная система - <http://www.book.ru>.

#### ***3. Основы строительства зданий:***

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы <http://техэксперт.рус/>

Базы данных Рестко по строительству и недвижимости [https://www.restko.ru/building\\_db.php](https://www.restko.ru/building_db.php)

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно - аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <http://elibrary.ru>

Портал о современной архитектуре - <http://architektonika.ru/>;

Портал о строительстве и архитектуре - <http://www.protoart.ru/>.

#### **4. Теплотехника:**

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы - <http://техэксперт.рус/>

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>

Сайт теплотехника: большая техническая библиотека - <http://teplokot.ru/prez/>

Сайт электронной энциклопедии энергетики - <http://www.twt.mpei.ac.ru/ochkov/trenager/trenager.htm>.

#### **5. Электротехника и электроника:**

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – <http://window.edu.ru>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно - аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <http://elibrary.ru>

Матричный калькулятор - <http://matrixcalc.org>.

### **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Проекционное черчение и компьютерная графика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 470 - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 303 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21(У ВФ - AutoCAD civil 3D) 6. MathCAD 2015 7. Python 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов (демонстрационная версия) 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 306 Г -учебная аудитория для проведения	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, сту-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (полу-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ля. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения.	чаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21(У ВФ - AutoCAD civil 3D) 6. MathCAD 2015 7. Python 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов (демонстрационная версия) 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Техническая механика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 384, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 308Д, лаборатория деталей машин - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья .Установка для испытания предохранительных муфт, тип ДМ-40, установка для определения усилий в червячных передачах, тип ДМ-55, установка для испытания подшипников скольжения, тип ДМ-29, прибор для определения характеристик винтовых пружин растяжения и сжатия, тип ДП-6А, прибор для определения характеристик винтовых пружин растяжения и сжатия, тип ДП-6А, реверсивный червячный редуктор РЧУ-80А, установка для определения коэффициента трения в резьбе и на торце гайки, тип ДМ-27М, редуктор коническо-цилиндрический КЦ1-200, Мотор-редуктор планетарно-зубчатый, тип МРА-1 V, мотор-редуктор планетарно-зубчатый, тип МРА-1 А, установка для определения момента трения в подшипниках качения, тип 28М, установка для определения приведённого коэффициента трения в подшипниках скольжения, тип 7М, прибор для изучения работы редуктора с цилиндрическими прямозубыми колёсами, тип ДП-3А, прибор для изучения работы червячного редуктора, тип ДП-4А, прибор для изучения работы планетарного редуктора, тип ДП-5А	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 308 Т, лаборатория теории механизмов и машин - учебная аудитория для проведения занятий лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Станок для динамической балансировки ТММ-1, комплект приборов для построения зубьев методом огибания, установка по синтезу кулачков, установка по ТММ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК,	Специализированная (учебная) мебель - учеб-	Типовое ПО на всех ПК

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	<p>ауд. 301а, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>ная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.</p>	<p>1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21</p>
	<p>г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 010б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.</p>	
	<p>г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 – помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python</p>
<p>Основы строительства зданий</p>	<p>г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК №1, ауд. 420Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья ; учебно-наглядные пособия</p>	
	<p>г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.</p>	
	<p>г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 155б - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription»)</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		лицензионного программного обеспечения	2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Эффектон
Теплотехника	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 112Б, лаборатория теоретических основ теплотехники - учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Действующих учебные лабораторные стенды: Определение коэффициента теплопроводности твердых тел методом плоского слоя. - Исследование теплоотдачи при естественной конвекции около горизонтального цилиндра. - Исследование теплоотдачи при естественной конвекции около вертикального цилиндра. - Определение коэффициента излучения электропроводящих материалов калориметрическим методом. - Исследование теплоотдачи при вынужденном движении теплоносителя в трубе. - Исследование работы рекуперативного теплообменного аппарата типа «труба в трубе». - Исследование процесса адиабатного истечения идеального газа через суживающееся сопло. - Исследование процесса парообразования на модели котельной установки. - Изучение процесса конденсации на модели испарительной установки. Стендовые лабораторные работы: Изготовление и тарировка термометра сопротивления. - Определение газовой постоянной и показателя адиабаты для воздуха. - Определение изобарной теплоемкости воздуха при атмосферном давлении. - Исследование кривой насыщения для воды и водяного пара. - Исследование процессов во влажном воздухе. - Исследование процесса дросселирования воздуха через пористую перегородку. - Определение теплоемкости твердых тел методом монотонного нагрева.	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК №	Специализированная (учебная) мебель - учеб-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	1, ауд. 207Б- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Электротехника и электроника	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 144, лаборатория теории общей электротехники - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы и оборудование: универсальные лабораторные стенды по теоретическим основам электротехники ТЭЦ-НК-ПО; универсальные лабораторные стенды теория электрических цепей- ТЭЦ-НК; Лабораторный комплекс “электромагнитные явления” -2; стенд теория электрических цепей - ТЭЦ 0Э2-С-Р -3; Стенд ЭВ-4 - 4 К-ТА; Осциллограф С1-159; Осциллограф С1-117; Генератор звуковой ГЗ-118; Генератор импульсный ГЗ-53; Вольтметр цифровой В7-27А; мультиметр -DT9205А; Оптический преобразователь для связи счетчиков с компьютером; компьютер в комплекте -3	1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription»)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 381 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 7) - помещение для хранения и	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	<p>профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 112Б (П № 2) - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription»)</li> <li>2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription»)</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security</li> <li>4. Google Chrome (GNU)</li> </ol>

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Инженерно - технического модуля представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания 13.04.2022 г. (протокол № 10).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Директор института



Верхотуров В.В.