

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

Регистрационный номер

## Основы строительного черчения РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Энергообеспечение в АПК**  
Учебный план b130301\_23\_1\_ТТ.plx.plx  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 28

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	у п	рп
Лекции	14	14	1	14
Практические	30	30	3	30
Итого ауд.	44	44	4	44
Контактная работа	44	44	4	44
Сам. работа	28	28	2	28
Итого	72	72	7	72

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 143

Составлена на основании учебного плана 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного ученым советом вуза от 10.04.2023г. протокол №6.

Разработчик (и) РПД: К.п.ч., доцент, Мамиев Умитис Геннадьевич  
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ЭО в АПК

Зав. кафедрой Яков / Яковлева В.В.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » мая 20 23 г.

Зав. профилирующей кафедрой Яков / Яковлева В.Д.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » мая 20 23 г.

Председатель МК факультета П / Парникова Т.А.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » мая 20 23 г.

Декан факультета Александр / Александров Н.П.  
подпись фамилия, имя, отчество

« 23 » мая 20 23 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК

\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_ 2024 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

Председатель МК

\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_ 2025 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

Председатель МК

\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_ 2026 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

Председатель МК

\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_ 2027 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины:

- освоение основных знаний о графической информации чертежей;
- развитие образного технического мышления;
- овладение умением чтения и выполнения чертежей, схем по профессии;

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающегося необходимый объем знаний об основах проектирования и построения машиностроительных чертежей;
- научить читать и выполнять несложные чертежи, эскизы и другие изображения;
- развить пространственные представления и образное мышление;
- сформировать умения применять графические знания на практике.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**ПК-1 Способен к разработке технологических схем теплоэнергетического производства, тепловых сетей и систем теплоснабжения**

**ИД-1: Использует номенклатуру оборудования систем теплоснабжения, тепловых сетей, их устройство, технические характеристики, условные обозначения на схемах, методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта**

**Знать:**

Номенклатуру основного оборудования систем теплоснабжения, тепловых сетей, принципиальные схемы их устройства, основные технические характеристики

**Уметь:**

определять типы основного оборудования систем теплоснабжения, тепловых сетей, их условные обозначения на схемах

**Владеть:**

навыками определения характеристик простейших технологических схем теплоэнергетического производства

**ИД-2: Проводит анализ и осуществляет подбор оборудования технологических схем теплоэнергетического производства и систем теплоснабжения, графически представлять информацию разрабатываемых технологических схем**

**Знать:**

основные методы сравнительного анализа технологических схем теплоэнергетического производства и систем теплоснабжения

**Уметь:**

производить расчет эффективности работы основного оборудования систем теплоснабжения, надежности технических систем

**Владеть:**

аналитическими навыками исследования простейших технологических схем теплоэнергетического производства

**ИД-3: Выполняет проекты различных технологических схем, разработки технологических карт монтажа, регулировки, наладки и ремонта теплоэнергетического оборудования, выполнения**

**Знать:**

общую технологию теплоэнергетического производства, основные виды и типы технологических схем

**Уметь:**

осуществлять подбор основного оборудования технологических схем теплоэнергетического производства

**Владеть:**

Навыками проектирования простейших технологических схем теплоэнергетического производства

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**2.1 Знать:**

2.1.1	- требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;
-------	--

2.1.2	- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
2.1.3	- виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;
2.1.4	- правила чтения технической и технологической документации;
2.1.5	- виды производственной документации
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	- Выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию
2.2.2	- Решать метрические и позиционные задачи графическими способами
2.2.3	- Пользоваться методами, прямоугольного и центрального проецирования при решении метрических и позиционных задач
2.2.4	- Выполнять изображения пространственных форм, на плоскости проекции
2.2.5	- Читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, монтажные схемы, схемы производства работ;
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	- Навыками оформления конструкторских документов
2.3.2	- Навыками изображения типовых деталей и их соединений на чертеже
2.3.3	- Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов
2.3.4	- Современными системами автоматизированного выполнения чертежа

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Введение в специальность
3.1.2	Инженерная и компьютерная графика
3.1.3	Введение в специальность
3.1.4	Инженерная и компьютерная графика
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Прикладная механика
3.2.2	Санитарно-техническое оборудование зданий
3.2.3	Системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике
3.2.4	Отопление и вентиляция
3.2.5	Котельные установки и теплогенераторы
3.2.6	Проектный практикум
3.2.7	Теплоснабжение и тепловые сети
3.2.8	Газоснабжение и газовое оборудование
3.2.9	Прикладная механика
3.2.10	Санитарно-техническое оборудование зданий
3.2.11	Системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике
3.2.12	Отопление и вентиляция
3.2.13	Котельные установки и теплогенераторы
3.2.14	Проектный практикум
3.2.15	Теплоснабжение и тепловые сети
3.2.16	Газоснабжение и газовое оборудование

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	28	28	28	28
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **2 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	<b>Раздел 1.Оформление чертежей и геометрические построения</b>					
1.1	Основные сведения по оформлению чертежей . Геометрические построения /Лек/	3	2	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	- Сопоставление наглядных изображение и видов на чертежах. - Графическая работа «Построение третьей проекции по двум данным». - Выбор необходимого сечения из нескольких заданных, обоснование выбора. - Чтение и выполнение деталей с разрезами. - Графическая работа	3	6	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Составить опорный конспект по темам: - Нанесение размеров на чертежах. - Нанесение на чертежах	3	10	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2.Проекционные изображения на чертежах</b>					

2.1	Прямоугольные проекции. Виды, сечения и разрезы на чертежах. Аксонометрические проекции /Лек/	3	4	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	- Графическая работа «Построение аксонометрии детали» /Пр/	3	8	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Составить конспект по темам «Конструктивные элементы и схемы зданий»; «Элементы конструкций (изделий) и их маркировка /Ср/	3	6	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3.Машиностроительное черчение</b>						
3.1	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Чертежи и эскизы деталей. Схемы /Лек/	3	4	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Составить опорный конспект: «Виды конструкторской документации и стадии их разработки». /Пр/	3	8	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	составить конспект по теме «Архитектурно-строительные чертежи: планы, разрезы и фасады зданий». /Ср/	3	6	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4.Строительные чертежи</b>						
4.1	Общие сведения о строительных чертежах. Архитектурно-строительные чертежи. Чтение и выполнение чертежей по специальности /Лек/	3	4	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	- Графическая работа «Выполнение разреза здания» /Пр/	3	8	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	Выполнение рисунка многоцветного мозаичного пола /Ср/	3	6	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/510447">https://urait.ru/bcode/510447</a> , 2023
Л1.2	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение: учебник для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/510905">https://urait.ru/bcode/510905</a> , 2023
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Левицкий В. С.	Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для студентов высших технических учебных заведений	Москва: Юрайт, 2011
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>		
Э 2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э 3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;		
<b>7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>			
7.3.1	Kaspersky Endpoint Security for Business		
7.3.2	Adobe Reader		
7.3.3	Windows 7		
7.3.4	MicrosoftOffice 2016		
<b>7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>			
7.4.1	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства юстиции РФ		
7.4.2	Федеральный портал "Российское образование"		
7.4.3	Информационно-правовой портал «Гарант» компании		
7.4.4	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		
<b>8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b> (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)			

<p>уд.№ 3.201 Лаборатория теплотехники и гидравлики Учебная аудитория для занятий семинарского типа, лабораторно-практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Оборудование: 1) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Датчики расхода, давления и температуры в системе ЖКХ» /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2018 г.в./ - 1 комплект; 2) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Теплотехника-термодинамика» /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2020 г.в./ - 1 комплект; 3) Измеритель теплопроводности МИТ- 1шт 4) Пирометр DIT-130- 1шт. 5) Тепловизор FLIR E60 – 1 шт. 6) Портативный цифровой измеритель температуры ИТ-17К- 1шт 7) Комплект измерительный – шкаф контроля микроклимата ШКПУ-1- 1шт 8) Комплект измерительный IBDL Ревизор iBDLR-#- 1шт Учебная мебель: столы учебные 2-х местные (парта); стол преподавательский; доска; стулья ученические. Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования. Оборудование: ПК Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb; монитор benq g900wa; ПК Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb; монитор lg w1934s; Тонкий клиент Eltex tc-50; Учебная мебель: Компьютерные столы; Стулья ученические; Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License; Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense Ауд. № 3.202 Лаборатория инженерного творчества. Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа занятий, для лабораторно-практических занятий, для</p>
<p>групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования, с выходом в сеть Интернет. Оборудование и технические средства обучения: 1) ПК (КорпусСТСblock-blue. Процессор intel PentiumG630)- 15 шт., 2) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт. 4) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт. Учебная мебель: 1) Столы учебные 2-х местные (парта), цвет береза; 2) Стол преподавательский; 3) Доска для написания мелом; 4) Книжный шкаф, закрытый; 5) Стулья ученические. Программное обеспечение: Windows7 Professional; LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение NUGeneralPublicLicense); Adobe Reader Программы для ЭВМ «Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Теплотехника» /Сублицензионный договор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/ Программы для ЭВМ Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Термодинамика» /Сублицензионный договор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/</p>
<p><b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b></p>
<p>Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Основы строительного черчения" для студентов очного обучения, обучающихся по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.</p>
<p><b>10. ПРИЛОЖЕНИЕ</b></p>
<p>10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю). 10.2.Методические указания по выполнению практических работ. 10.3.Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов.</p>

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Инженерный факультет  
Кафедра Энергообеспечение в АПК

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль): **Б1.О.24 Основы проектной деятельности**

Направление подготовки: **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Направленность (профиль) образовательной программы: **Энергетика теплотехнологии**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость / 72 /23ЕТ

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации/Министра образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 143.

Разработчик(и) программы к.п.н., доцент, Михаил Чингис Генюевыч  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы Яковлева В.Д. /Яковлева В.Д./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » мар 20 23 г.

Зав. профилирующей кафедрой Яковлева В.Д. /Яковлева В.Д./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » мар 20 23 г.

Председатель МК факультета Парникова Т.А. /Парникова Т.А./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » мар 20 23 г.

Декан факультета Александров Н.П. /Александров Н.П./  
подпись фамилия, имя, отчество

« 23 » мар 20 23 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки; ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; ИД-3 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности;
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели; ИД-2 <sub>УК-2</sub> Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-1	ИД-1ПК-1	<b>Знать:</b> Номенклатуру основного оборудования систем теплоснабжения, тепловых сетей, принципиальные схемы их устройства, основные технические характеристики. <b>Уметь:</b> определять типы основного оборудования систем теплоснабжения, тепловых сетей, их условные обозначения на схемах. <b>Владеть:</b> навыками определения характеристик простейших технологических схем теплоэнергетического производства	<b>Текущий контроль:</b> <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи)</i> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i>
	ИД-2ПК-1	<b>Знать:</b> основные методы сравнительного анализа технологических схем теплоэнергетического производства и систем теплоснабжения. <b>Уметь:</b> производить расчет эффективности работы основного оборудования систем теплоснабжения, надежности технических систем. <b>Владеть:</b> аналитическими навыками исследования простейших технологических схем теплоэнергетического производства.	
	ИД-3ПК-1	<b>Знать:</b> общую технологию теплоэнергетического производства, основные виды и типы технологических схем. <b>Уметь:</b> осуществлять подбор основного оборудования технологических схем теплоэнергетического производства, <b>Владеть:</b> Навыками проектирования простейших	

### 3. ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов
Не освоены	студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 Неудовлетворительно (Не зачтено)
Уровень 1	студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 Удовлетворительно (Зачтено)
Уровень 2	студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 - 85 Хорошо (Зачтено)
Уровень 3	студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 Отлично (Зачтено)

#### 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - ПК-1 (ИД-1ПК-1, ИД-2УК-1, ИД-3ПК-1)

##### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

##### ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-1:

1. Основоположителем метода проектов в обучении был:  
А. К.Д. Ушинский;

- В. Дж. Дьюи;
- С. Дж. Джонсон;
- Д. Коллингс.

2. Какое из приведённых определений проекта верно:

- А. проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам;
- В. проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели;
- С. проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего;
- Д. проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

3. Соотнесите определения и типы проектов:

- 1) совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта; А. социальный проект;
- 2) это совместная учебно-познавательная творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, организованная на основе ресурсов информационно-коммуникационных технологий (например, Интернет), имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, и направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта. В. учебный проект;
- 3) самостоятельная деятельность обучающихся, направленная на практическое решение общественно-значимой проблемы, способствующая взаимодействию школьного сообщества с властными структурами и общественностью; С. телекоммуникационный проект.

4. Определите общие и специфические характеристики для проектной деятельности.

- А. общие;
- В. специфические.
- А. практическая значимость целей и задач;
- В. итогами деятельности являются не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие обучающихся (проектантов);
- С. целеполагание, формулировка задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;
- Д. соотнесение результата (продукта) со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле.

5. Со слова какой части речи формулируется цель проекта:

- А. глагол;
- В. прилагательное;

- C. существительное;
- D. наречие.

6. Выберите задачи проекта:

- A. шаги, которые необходимо сделать для достижения цели;
- B. цели проекта;
- C. результат проекта
- D. путь создания проектной папки.

7. Соотнесите этапы работы над проектом, и содержание:

- 1) Погружение в проект. А. Рефлексия.
- 2) Организационный. В. Поиск необходимой информации; сбор данных, изучение теоретических положений, необходимых для решения поставленных задач; изучение соответствующей литературы, проведение опроса, анкетирования по изучаемой проблеме и т.д.; изготовление продукта.
- 3) Осуществление деятельности. С. Формулируются проблемы, которые будут разрешены в ходе проектной деятельности.
- 4) Оформление результатов проекта и презентация. D. Способы обработки полученных данных; демонстрация творческой работы.
- 5) Обсуждение полученных результатов. E. Определение направления работы, распределение ролей; формулировка задачи для каждой группы; способы источников информации по каждому направлению; составление детального плана работы.

8. Выберите лишнее. Типы проектов по продолжительности:

- A. смешанные;
- B. краткосрочные;
- C. годовые
- D. мини-проекты.

9. Выберите лишнее. Виды проектов по доминирующей роли обучающихся:

- A. поисковый;
- B. ролевой;
- C. информационный;
- D. творческий.

10. Соотнесите этапы проектной деятельности и формируемые умения:

- 1) анализ ситуации, формулирование замысла, цели;
  - 2) выполнение (реализация) проекта;
  - 3) подготовка итогового продукта
- 
- A. работа с информацией, владение логическими операциями;
  - B. уважительное отношение к мнению других, терпимость, открытость, тактичность, готовность прийти на помощь;
  - C. самооценка, взаимооценка, планирование, целеполагание;
  - D. сотрудничество с учителем, со сверстниками, владение монологической речью.

**Ответы:**



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	а	а-2, б-3, в-1	а	а	а-3, б-5.в-2, г-4, д-1	а	г	а	б

**Для оценки компетенции УК-2:**

11. Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):

- А. формирование специфических умений и навыков проектирования;
- В. личностное развитие обучающихся (проектантов);
- С. подготовленный продукт работы над проектом;
- Д. все вышеназванные варианты.

12. Организация проектной деятельности призвана, прежде всего, способствовать осуществлению следующих результатов:

- 1. предметных;
- 2. групповых;
- 3. межпредметных;
- 4. личностных;

13. Какой из перечисленных характеристик объект не обладает:

- А. доступность;
- В. временность;
- С. последовательность разработки;
- Д. уникальность продукта, услуги, результата.

14. Что является ключевым при оценке проекта:

- А. выявленная актуальная проблема;
- В. конкретный полученный продукт;
- С. проверенные источники информации;
- Д. тщательно продуманный план.

15. К какому умению относятся умение отстаивать свою точку зрения, умение находить компромисс:

- А. рефлексивное;
- В. поисковое;
- С. менеджерское;
- Д. коммуникативное.

16. К какому умению относятся умение выдвигать гипотезы, умение устанавливать причинно-следственные связи:

- А. рефлексивное;
- В. поисковое;
- С. менеджерское;
- Д. коммуникативное.

17. К какому навыку (умению) относится умение коллективного планирования, умение взаимопомощи в группе в решении общих задач:

- А. навыки оценочной самостоятельности;
- В. навыки работы в сотрудничестве;
- С. менеджерские умения и навыки;
- Д. презентационные умения и навыки.

18. К какому навыку (умению) относятся навыки монологической речи, умение использовать различные средства наглядности при выступлении:

- А. навыки оценочной самостоятельности;
- В. навыки работы в сотрудничестве;
- С. менеджерские умения и навыки;
- Д. презентационные умения и навыки.

19. Какова основная цель составления проектной папки:

- А. показать ход работы проектной группы;
- В. сэкономить время для поиска информации при проведении в дальнейшем других проектов, близких по теме;
- С. стать удобным коллектором информации и справочником на протяжении работы над проектом;
- Д. судить о личных достижениях и росте каждого участника проекта на протяжении его выполнения.

20. Какому типу проектов соответствует следующее описание: проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью ее анализа, обобщения и представления для широкой аудитории. Результатом такого проекта часто является публикация в СМИ, в т.ч. в Интернете:

- А. исследовательский;
- В. практико-ориентированный;
- С. информационный;
- Д. ролевой.

**Ответы:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а.	1,3,4	с	а	д	в	в	д	а	с

**Критерии оценивания:**

А

К = -----;

Р

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

## Для оценки компетенции ПК-1

### Репродуктивные задания на тему «Проект»

1. Выбрать реально существующий проект, проанализировать, к какому виду он относится, используя знания, полученные при изучении классификаций проектов.

2. Сформулируйте идею проекта. Выделите проблему, которая должна быть решена с помощью предлагаемого проекта. Определите систему для решения проблемы. Выделите общую цель и критерии системы. Произведите декомпозицию целей системы. Выявите процессы и ресурсы системы. Определите риски проекта.

3. Подготовить отчет и доклад-презентацию о проекте, в котором изложены суть и результаты проекта.

4. Определите индикаторы, позволяющие оценить результативность и эффективность предложенного проекта.

5. Оцените результаты собственной проектной деятельности по перечисленным критериям.

#### ***Критерии оценивания:***

«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения задачи, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения задачи, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определенное знание теоретических аспектов решения задачи, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний теоретических аспектов решения задачи.)

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

### Для оценки компетенции ПК-1:

#### Контрольная работа

***Выбор проекта для защиты на контрольной работе осуществляется в начале курса, и идет по следующему алгоритму действий:***

1. Выбрать реально существующий проект, проанализировать, к какому виду он относится, используя знания, полученные при изучении классификаций проектов.

2. Сформулируйте идею проекта. Выделите проблему, которая должна быть решена с помощью предлагаемого проекта. Определите систему для решения проблемы. Выделите общую цель и критерии системы. Произведите декомпозицию целей системы. Выявите процессы и ресурсы системы. Определите риски проекта.

3. Подготовить отчет и доклад-презентацию о проекте, в котором изложены суть и результаты проекта.

4. Определите индикаторы, позволяющие оценить результативность и эффективность предложенного проекта.

5. Оцените результаты собственной проектной деятельности по перечисленным критериям.

**Критерии оценивания:**

Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ( $\leq 60\%$ ):

- отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы;

- хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;

- удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;

- неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

## 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Для оценки компетенции ПК-1:

### Перечень вопросов для зачета

1. Определение проектной деятельности. Классификация проектов.
2. Какие факторы оказывают влияние на эффективность проекта?
3. Понятия «эффективность» и «результативность».
4. Какие показатели отражают результативность проекта?
5. Какие виды ограничений имеет проект?
6. Какова цель управления сроками реализации проекта?
7. Достоинства и недостатки использования метода проектов в учебной деятельности.
8. Роль и место проектной деятельности в системе образования и в процессе социализации молодежи.
9. Системная модель проектирования.
10. Жизненный цикл проекта.
11. Методология проекта.
12. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды.
13. Принципы построения дерева проблем и дерева целей.
14. Понятие и виды риска. «SWOT-анализ»
15. Метод проектной деятельности.
16. Основные цели проектирования.
17. Содержание и этапы проектной деятельности.
18. Процессы планирования и определения целей проекта.

19. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры.
20. Построение модели проекта. Разработка сетевых моделей проектов.
21. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности.
22. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности.

***Критерии оценивания:***

«Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 5.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Организация и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ.

Промежуточная аттестации по дисциплине проводится в конце 4 курса и завершается в форме *зачета*, который проводится *устной* форме.

*Промежуточная аттестация по заочной форме обучения включает выполнение контрольной работы.*

Для оценки результата сдачи студентом зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 86 до 100 баллов - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 85 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 75 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 60 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

## 5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

### 1.2. Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы <sup>1</sup>	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<p>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (<math>\leq 60\%</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отлично</b> – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>неудовлетворительно</b> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>
2.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия,	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на</p>

		алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;		дополнительные вопросы по теме занятия. «Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59
4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.  Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
5.	Зачет (З),	Зачеты по всей	Вопросы для	<b>Оценки «Отлично»«Зачтено»</b> выставляется студенту, показавшему всестороннее, систематическое и



		<p>дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p><b>Оценки «Хорошо» «Зачтено»</b> выставляется студенту, показавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p><b>Оценки «Удовлетворительно» «Зачтено»</b> выставляется студенту, показавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p><b>Оценка «Неудовлетворительно» «Не зачтено»</b> выставляется студенту, показавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>
--	--	--	--	--

### 1.3. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1	Раздел 1. Типы и виды проектов. Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы	ПК-1	У, т, рпз, к.р		0-15	14-18	19-21	22-25
2	Раздел 2. Этапы работы над проектом. Методы работы с источником информации	ПК-1	У, т, рпз, к.р		0-15	14-18	19-21	22-25
3	Раздел 3. Обработка методов поиска информации. Правила оформления проекта	ПК-1	т, рпз, к.р		0-15	14-18	19-21	22-25
4	Раздел 4. Требования к защите проекта	ПК-1	У, т, рпз, к.р		0-15	14-18	19-21	22-25
	<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100</b>	<b>0-60</b>	<b>61-75</b>	<b>76-85</b>	<b>86-100</b>

\* -указать У – устный ответ, Т- тестовые задания, К – контрольная работа, РПЗ - репродуктивные задачи и задания.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль Энергетика теплотехнологии)

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «28» февраля 2018г. № 143.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *бакалавров/специалистов по направлению подготовки/специальности* 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль Энергетика теплотехнологии)

*(цифр и наименование направления подготовки (специальности))*

Первый заместитель директора по экономике и

финансам МУП «Жатайтеплосеть»

Городского округа «Жатай»,

кандидат экономических наук

«14» ноября 2018г.

