

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР и МД

/Л.В. Боронина/

(подпись) И. О. Ф.

04 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

«Методика написания, оформления и защиты диссертации»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника *Исследователь, Преподаватель-исследователь*

Разработчик:


Д.т.н., профессор
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/В.Я. СВИНЦОВ/
И. О. Ф.


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 9 от 22.04.2019 г.

И.о. заведующего кафедрой



(подпись) /Дербасова Е.М.
И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКН «Техника и технологии строительства» профиль подготовки «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»


(подпись) /Дербасова Е.М.
И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой


(подпись) /А.М. Кabanov
И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись) /С.В. Тyкoв
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись) /Р.С. Kаmаtшuнa
И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цели освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	7
5.1.1. Очная форма обучения	7
5.1.2. Заочная форма обучения	8
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	10
5.2.1. Содержание лекционных занятий	10
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	11
5.2.3. Содержание практических занятий	11
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	14
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	14
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
7. Образовательные технологии	15
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	18
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	18
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19

1. Цели освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-4 -готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

ОПК-2-владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ПК-1-способностью проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, разрабатывать расчетные характеристики и программы проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях;

ПК-2 способность ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогасоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований, обеспечению экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- новейшие информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования (ОПК-2);

- нетрадиционные источники энергии (ПК-1);

- параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышение надежности систем теплогасоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований (ПК-2);

- методов расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогасоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования (ПК-2);

уметь:

- общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов (УК-4);

- грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию (ОПК-2);

- проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-

математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях; (ПК-1);

-ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований (ПК-2);

владеть:

-разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо) (УК-4);

-понятийным аппаратом в области исследования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования (ОПК-2);

- навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях (ПК-1);

- методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений (ПК-2).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Методика написания, оформления и защиты диссертации» входит в Блок 1, в части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору).

Дисциплина базируется на знаниях основ «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований».

4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	5 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	5 семестр – 8 часов; всего – 8 часов	5 семестр – 6 часов; всего – 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	5 семестр – 8 часов; всего -8 часов	5 семестр – 6 часов; всего -6 часов
Самостоятельная работа студента (СР)	5 семестр – 92 часа; всего - 92 часа	5 семестр – 96 часов; всего - 96 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет	5 семестр	5 семестр
Экзамен	<i>учебным планом</i>	<i>учебным планом</i>

	<i>не предусмотрено</i>	<i>не предусмотрено</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5.Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)

5.1.1.Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы	22	5	1	-	1	20	зачет
2	Раздел 2. Публичные научные выступления	28	5	1	-	1	26	
3	Раздел 3. Информационные технологии в научных исследованиях	22	5	1	-	1	20	
4	Раздел 4. Финансирование научных исследований	22	5	1	-	1	20	
5	Раздел 5. Организация научных мероприятий	7	5	2	-	2	3	
6	Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации	7	5	2		2	3	
	Итого	108		8	-	8	92	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы	22	5	1	-	1	20	зачет
2	Раздел 2. Публичные научные выступления	28	5	1	-	1	26	
3	Раздел 3. Информационные технологии в научных исследованиях	22	5	1	-	1	20	
4	Раздел 4. Финансирование научных исследований	22	5	1	-	1	20	
5	Раздел 5. Организация научных мероприятий	7	5	1	-	1	5	
6	Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации	7	5	1	-	1	5	
	Итого	108		6	-	6	96	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1.Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы	Входное тестирование Сфера применения: научные труды и выступления (в лекциях, докладах и т.д.). Задачи научной речи. Основные стилевые черты. Характерные языковые особенности. Основные жанры: аннотация, реферат, рецензия и отзыв, статья, доклад или сообщение, курсовая и дипломная работы, диссертация, автореферат, монография и т.д.
2.	Раздел 2. Публичные научные выступления	Техника речи, дыхание, артикуляция, темп, ритм, громкость. Публичное выступление, подготовка, структура, умение владеть аудиторией, управление временем. Правила и практика устной научной дискуссии. Соблюдение регламента.
3.	Раздел 3. Информационные технологии в научных исследованиях	Работа с компьютером, операционные системы, программное обеспечение, периферийные устройства. Работа с текстовым редактором WORD. Метод слепого десятипальцевого набора текста. Работа с электронными таблицами EXCEL. Презентация в POWER POINT. Компьютерная верстка диссертации и автореферата.
4.	Раздел 4. Финансирование научных исследований	Грантовое финансирование. Как написать грантовую заявку и получить деньги. Федеральные, региональные и международные грантовые программы. Составление проекта, сметы, календарного плана и др. тонкости заявки.
5.	Раздел 5. Организация научных мероприятий	Значение научных мероприятий для научного сообщества. Подготовка, финансирование, проведение мероприятий (конференций, семинаров, круглых столов). Процедура ведения научных мероприятий. Использование визуального и раздаточного материала. Регламент. Роль ведущего или модератора.
6.	Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации	Варианты выполнения документов, необходимых для успешной защиты (отзывы, акты, выписки, заключения). Примеры оформления, формы документов, шаблоны. Предварительная экспертиза диссертационной работы, рассмотрение работы в совете. Процедура защиты диссертации. Поведение соискателя во время защиты.

5.2.2 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3 Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы	Способы написания и оформления аннотации, реферата, рецензии и отзыва, статьи, доклада или сообщения, диссертации, автореферата, монографии и т.д.
2	Раздел 2. Публичные научные выступления	Проработка техники речи, дыхания, артикуляции, темпа, ритма, громкости. Правила и практика устной научной дискуссии. Соблюдение регламента.
3	Раздел 3. Информационные технологии в научных исследованиях	Работа с текстовым редактором WORD. Проработка метода слепого десятипальцевого набора текста. Работа с электронными таблицами EXCEL. Выполнение презентации в POWER POINT. Способы компьютерной верстки диссертации и автореферата.
4	Раздел 4. Финансирование научных исследований	Написание грантовой заявки. Поиск федеральных, региональных и международных грантовых программ. Составление проекта, сметы, календарного плана и др. тонкости заявки.
5.	Раздел 5. Организация научных мероприятий	Подготовка, финансирование, проведение мероприятий (конференций, семинаров, круглых столов). Создание визуального и раздаточного материала.
6	Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации	Выполнение документов, необходимых для успешной защиты (отзывы, акты, выписки, заключения). Оформление, формы документов, шаблоны.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
2.	Раздел 2. Публичные научные выступления	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]

3.	Раздел Информационные технологии научных исследованиях	3.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
4.	Раздел Финансирование научных исследований	4.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
5.	Раздел Организация научных мероприятий	5.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
6.	Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации		Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
2.	Раздел 2. Публичные научные выступления	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
3.	Раздел Информационные технологии в научных исследованиях	3. Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
4.	Раздел Финансирование научных исследований	4. Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]
5.	Раздел 5. Организация научных мероприятий	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету	[1]-[4]
6.	Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[4]

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента

Лекция

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практическое занятие

Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации».

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний, обучающихся и разбор сделанных ошибок.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии

По дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» лекционные занятия проводятся с использованием следующих информационно-коммуникационных образовательных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Горелов В. П., Горелов С. В., Зачесов В. П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие М., Берлин: Директор – Медиа, 2015 – 736с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=434949 (дата обращения 24.05.2015г.)

2. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие, Ростов-н/Д: Феникс, 2014 – 208 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271595 (дата обращения 24.05.2015г.)

б) дополнительная учебная литература:

3. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / В.К. Новиков. - Электрон. текстовые данные. -М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 210 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480.html> (дата обращения 24.05.2015г.)

4. Иванова Т.В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева. - Электрон. текстовые данные. -М. : Российский университет дружбы народов,

2012. - 80 с. - 978-5-209-03657-9. - Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/11580.html>(дата обращения 24.05.2015г.).

в) перечень учебно-методического обеспечения

17. Свинцов В.Я. Тезисы лекций по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» АГАСУ, 2019 г. – 45с. <http://moodle.aucu.ru>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC.
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. KasperskyEndpointSecurity

8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:
<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»
<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, аудитории №301, №202, №303, №201	<p align="center">№301</p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<p align="center">№202</p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<p align="center">№303</p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект

		Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№201 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201, №203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 а, библиотека, читальный зал.	№201 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№203 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры -4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Методика написания, оформления и защиты диссертации» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Методика написания, оформления и защиты диссертации»
ОПОП по направлению подготовки
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование
воздуха, газоснабжение и освещение»
по программе аспирантура

Аляутдиновой Юлии Амировны (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – профессор, д.т.н. Свинцов В.Я.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г. № 873 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33710.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Методика написания, оформления и защиты диссертации» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Методика написания, оформления и защиты диссертации» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний аспиранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и специфике дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

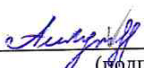
Оценочные и методические материалы по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» представлены: вопросами к зачету, вопросами к тесту.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры, разработанная профессором, д.т.н., Свинцовым В.Я. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Доцент кафедрой «ИСЭ


(подпись)


И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Методика написания, оформления и защиты диссертации»
ОПОП по направлению подготовки
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование
воздуха, газоснабжение и освещение»
по программе аспирантуры

Шамсудиновым Тагиром Фасхидиновичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчики – профессор, д.т.н. Свинцов В.Я.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г. № 873 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33710.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Методика написания, оформления и защиты диссертации» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Методика написания, оформления и защиты диссертации» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний аспиранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и специфике дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» представлены: вопросами к зачету, вопросами к тесту.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Методика написания, оформления и защиты диссертации» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры, разработанная профессором, д.т.н., Свинцовым В.Я. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Директор, ООО «НПРФ «Ярканон»



Т. Ф. Шамсудинов
(подпись)

/ Шамсудинов Т.Ф. /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Методика написания, оформления и защиты диссертации»
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование
воздуха, газоснабжение и освещение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Учебная дисциплина «Методика написания, оформления и защиты диссертации» входит в Блок 1 «Дисциплины», части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору). Дисциплина базируется на знаниях основ *«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»*, *«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»*, *«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»*.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Научный стиль. Письменные научные работы

Раздел 2. Публичные научные выступления

Раздел 3. Информационные технологии в научных исследованиях

Раздел 4. Финансирование научных исследований

Раздел 5. Организация научных мероприятий

Раздел 6. Процедура подготовки и защиты диссертации

И.о заведующего кафедрой


_____ / Дербасова Е.М. /
подпись И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР и МД

Л.В. Боронина

(подпись) И. О. Ф.

« 25 » 04 2019 г

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Методика написания, оформления и защиты диссертации

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника ***Исследователь. Преподаватель-исследователь***

Разработчик:

Профессор, д.т.н.,
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/В.Я.СВИНЦОВ/
И. О. Ф.

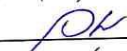
Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Инженерные системы и экология» протокол №9 от 22 04 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

/Дубасова Е.М./
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Техника технологии строительства»
профиль «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и
освещение» _____ /  / _____ / Дубасова Е.М. / _____
(подпись) И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой

/  /
(подпись)

/Канирова Д.И./
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	7
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
1.2.3. Шкала оценивания	13
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
2.1. Зачет	14
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	15
4. Приложение	16

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)						Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-4 -готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать:							
	современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 1-2) Типовые вопросы для итогового тестирования (11-16)
	Уметь:							
	общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 3-4) Типовые вопросы для итогового тестирования (17-25)
	Владеть:							
	разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо)	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 5-6) Типовые вопросы для итогового тестирования (26-35)
ОПК-2-владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать:							
	наиболее современные информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 7-8) Типовые вопросы для итогового тестирования (11-16)
	Уметь:							
грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 9-11) Типовые вопросы для итогового тестирования (17-25)	

	и интерпретировать полученную информацию							
	Владеть:							
	понятийным аппаратом в области исследования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 12-14) Типовые вопросы для итогового тестирования (26-35)
ПК-1-способностью проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, разрабатывать расчетные характеристики и программы проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях	Знать:							
	нетрадиционные источники энергии	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 15-16) Типовые вопросы для итогового тестирования (11-16)
	Уметь:							
	проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 17-18) Типовые вопросы для итогового тестирования (17-25)
	Владеть:							
	навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 19-20) Типовые вопросы для итогового тестирования (26-35)
ПК-2 способность ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой	Знать:							
	- параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий,	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 21-22) Типовые вопросы для итогового тестирования (11-16)

комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований, обеспечению экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	повышение надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований							
	Уметь:							
	ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 23) Типовые вопросы для итогового тестирования (17-25)
	Владеть:							
	методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	X	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 24-26) Типовые вопросы для итогового тестирования (26-35)

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает: (УК-4) современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Обучающийся не знает современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Обучающийся знает современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, но не усвоил деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся знает современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся твердо знает современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Умеет: (УК-4) общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов	Не умеет общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное умение общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов	Сформированное умение общаться на иностранном языке, осуществлять перевод иностранных текстов
	Владеет: (УК-4) разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо)	Обучающийся не владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо), с большими затруднениями	В целом успешное, но не системное владение разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение разными видами речевой	Успешное и системное владение разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо)

		выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено		деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо)	
ОПК-2-владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знает: (ОПК-2) новейшие информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования	Обучающийся не знает новейшие информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования	Обучающийся знает новейшие информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования, но допускает неточности при ответе на вопросы	Обучающийся знает новейшие информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся твердо знает новейшие информационно-коммуникационные технологии для проведения научного исследования, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: (ОПК-2) грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию	Не умеет грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное умение грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию	Умеет грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию
	Владеет: (ОПК-2) понятийным аппаратом в области исследования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Обучающийся не владеет понятийным аппаратом в области исследования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, с большими	В целом успешное, но не системное владение понятийным аппаратом в области исследования систем теплогазоснабжения, отопления,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение понятийным аппаратом в области	Успешное и системное владение понятийным аппаратом в области исследования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования

		затруднениями выполняет самостоятельную работу	вентиляции и кондиционирования	исследования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	
ПК-1- способностью проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, разрабатывать расчетные характеристики и программы проведения	Знает: (ПК-1) нетрадиционные источники энергии	Обучающийся не знает нетрадиционные источники энергии	Обучающийся знает нетрадиционные источники энергии, но допускает неточности при ответе на вопросы	Обучающийся твердо знает нетрадиционные источники энергии, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает нетрадиционные источники энергии, четко и логически стройно излагает материал, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий
	Умеет: (ПК-1) проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	Не умеет проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное умение проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	Умеет квалифицированно проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях

<p>научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях</p>	<p>Владеет: (ПК-1) навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях</p>	<p>Успешное и системное владение навыками разработки расчетных характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях</p>
<p>ПК-2 способность ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований; методы</p>	<p>Знает: (ПК-2) параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышение надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований; методы</p>	<p>Обучающийся не знает параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышение надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований; методы</p>	<p>Обучающийся знает параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышение надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований; методы</p>	<p>Обучающийся твердо знает параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышение надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований; методы</p>	<p>Обучающийся знает параметры, обеспечивающие световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышение надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований; методы</p>

<p>вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований, обеспечению экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений</p>	<p>- методы расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования</p>	<p>и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования</p>	<p>и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, но допускает неточности при ответе на вопросы</p>	<p>проектирования и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования</p>	<p>экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования</p>
<p>исследований, обеспечению экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений</p>	<p>Умеет: (ПК-2) ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований</p>	<p>Не умеет ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований</p>	<p>Умеет квалифицированно ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований</p>

	Владеет: (ПК-2) методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	Обучающийся не владеет методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	В целом успешное, но не системное владение методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	Успешное и системное владение методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений
--	--	--	--	---	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

а) типовые вопросы к зачету (Приложение 1)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Тест

- а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 2)*
типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 3)
- б) *критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной

аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2	Тестирование	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к зачету

Знать (УК-1)

1. Сфера применения: научные труды и выступления (в лекциях, докладах и т.д.).
2. Задачи научной речи. Основные стилевые черты.

Уметь (УК-1)

3. Характерные языковые особенности.
4. Основные жанры: аннотация, реферат, рецензия и отзыв, статья, доклад или сообщение, курсовая и дипломная работы, диссертация, автореферат, монография и т.д.

Владеть (УК-1)

5. Техника речи, дыхание, артикуляция, темп, ритм, громкость.
6. Публичное выступление, подготовка, структура, умение владеть аудиторией, управление временем.

Знать (ОПК-2)

7. Правила и практика устной научной дискуссии.
8. Соблюдение регламента.

Уметь (ОПК-2)

9. Работа с электронными таблицами EXCEL.
10. Презентация в POWER POINT.
11. Компьютерная верстка диссертации и автореферата.

Владеть (ОПК-2)

12. Работа с компьютером, операционные системы, программное обеспечение, периферийные устройства.
13. Работа с текстовым редактором WORD.
14. Метод слепого десятипальцевого набора текста.

Знать (ПК-1)

15. Грантовое финансирование. Как написать грантовую заявку и получить деньги.
16. Значение научных мероприятий для научного сообщества.

Уметь (ПК-1)

17. Подготовка, финансирование, проведение мероприятий (конференций, семинаров, круглых столов).
18. Процедура ведения научных мероприятий.

Владеть (ПК-1)

19. Использование визуального и раздаточного материала.
20. Регламент. Роль ведущего или модератора.

Знать (ПК-2)

21. Федеральные, региональные и международные грантовые программы.
22. Составление проекта, сметы, календарного плана и др. тонкости заявки.

Уметь (ПК-2)

23. Варианты выполнения документов, необходимых для успешной защиты (отзывы, акты, выписки, заключения). Примеры оформления, формы документов, шаблоны.

Владеть (ПК-2)

24. Предварительная экспертизы диссертационной работы, рассмотрение работы в совете.

25. Процедура защиты диссертации.

26. Поведение соискателя во время защиты.

Типовые вопросы для входного тестирования

1. Чувственное познание:

- А) обеспечивает непосредственную связь человека с окружающей действительностью
- В) способствует осознанию сущности процессов, вскрывает закономерности развития
- С) процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию
- Д) идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира
- Е) процесс мышления, составляющий последовательность двух или нескольких суждений;

2. Рациональное познание:

- А) обеспечивает непосредственную связь человека с окружающей действительностью
- В) способствует осознанию, сущности процессов, вскрывает закономерности развития
- С) процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию
- Д) идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира
- Е) это средство для образования новых научных понятий, формирований законов и теорий;

3. Научная идея:

- А) интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации, без осознания всей совокупности связей, на основании которой делается вывод
- В) это предположение о причине, которая вызывает данное следствие
- С) это мысль, в которой посредством связи утверждается или отрицается что-либо
- Д) процесс мышления, составляющий последовательность двух или нескольких суждений
- Е) это одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира

4. Гипотеза:

- А) это предположение о причине, которая вызывает данное следствие
- В) это мысль, в которой посредством связи утверждается или отрицается что-либо
- С) это умозаключение, через который становится возможным переход от мышления к действию, практике
- Д) это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, причинных взаимоотношений и закономерных связей между объектами или явлениями
- Е) это два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющие убедительными аргументы

5. Теория:

- А) это два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющие убедительными аргументы
- В) это идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира
- С) это система обобщенного знания, объяснение тех или иных сторон действительности, обобщенный опыт в сознании людей
- Д) это мысль, отражающая существенные и необходимые признаки предмета или явления
- Е) это выявление и разрешение парадоксов

6. Методология:

- А) это выявление и разрешение парадоксов
- В) это система обобщенного знания, объяснения тех или иных сторон действительности
- С) это отрицание того, что представляется безусловно правильным

- D) это философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике
- E) предполагает разработку научной гипотезы на основе изучения физической, химической и т.п. сущности исследуемого явления

7. Эксперимент:

- A) это установление различия между объектами материального мира или нахождение в них общего, осуществляемое как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных устройств
- B) это нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства
- C) это физический процесс, определения численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном
- D) это одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира
- E) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя

8. Что такое наблюдение?:

- A) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя
- B) это физический процесс, определения численного значения некоторой величины путем сравнений ее с эталоном
- C) это одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира
- D) обобщение системы взглядов человека на мир в целом, на место отдельных явлений в мире и на свое собственное место в нем
- E) это способ построения научной теории, при котором некоторые утверждения принимаются без доказательств

9. Что изучает аксиоматический метод?:

- A) предполагает разработку научной гипотезы на основе изучения физической, химической и т.п. сущности исследуемого явления
- B) это способ построения научной теории, при котором некоторые утверждения принимаются без доказательств
- C) предполагает исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности
- D) изучает отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка
- E) все ответы верны;

10. Гипотетический метод.....

- A) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя
- B) это мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя

- С) это разработка научной гипотезы на основе изучения физической, химической и т.п. сущности исследуемого явления с помощью способов познания и формирование гипотезы, составление расчетной схемы алгоритма, ее изучение, анализ, разработка теоретических положений
- Д) это разработка теоретических положений , исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности
- Е) среди ответов нет правильного;

Типовые вопросы для итогового тестирования

Знать (УК-4; ОПК -2; ПК-1; ПК-2)

11. Исторический метод познания:

- А) исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности
- В) это разработка научной гипотезы на основе изучения физической, химической и т.п. сущности исследуемого явления с помощью способов познания и формирование гипотезы, составление расчетной схемы алгоритма, ее изучение, анализ, разработка теоретических положений
- С) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя
- Д) это мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя
- Е) это совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели в обществе

12. Творчество – это:

- А) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя
- В) это мышление в его высшей форме, выходящее за пределы известного, а также деятельность, порождающая нечто качественно новое
- С) это совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели в обществе
- Д) это средство для образования новых научных понятий, формирований законов и теорий
- Е) среди ответов нет правильного;

13. Иерархические уровни технической системы:

- А) техническая система, составные части, детали
- В) техническая система, составные части, сборочные системы, детали
- С) техническая система, составные части, сборочные детали
- Д) составные части, детали
- Е) сборочные детали, техническая система

14. На логической кривой жизни любой системы участок 1:

- А) система быстро совершенствуется, начинается ее массовое применение
- В) система деградирует и сменяется другой системой
- С) темпы развития идут на спад, система исчерпывает свои возможности
- Д) система развивается медленно, существует в виде модели, опытной установки, единичного образца
- Е) все ответы верны;

15. На логической кривой жизни любой системы участок 2:

- А) система быстро совершенствуется, начинается ее массовое применение
- В) система деградирует и сменяется другой системой
- С) темпы развития идут на спад, система исчерпывает свои возможности
- Д) система развивается медленно, существует в виде модели, опытной установки, единичного образца
- Е) среди ответов нет верного;

16. На логической кривой жизни любой системы участок 3:

- A) система быстро совершенствуется, начинается ее массовое применение
- B) система деградирует и сменяется другой системой
- C) темпы развития идут на спад, система исчерпывает свои возможности
- D) система развивается медленно, существует в виде модели, опытной установки, единичного образца
- E) все ответы верны;

Уметь (УК-4; ОПК -2; ПК-1; ПК-2)

17. Определение общего понятия, в котором находит отражение главное, основное, характеризующее объекты данного класса называется:

- A) абстрагирование
- B) обобщение
- C) формализация
- D) аналогия
- E) анализ;

18. Физический процесс определения численного значения некоторой величины путем сравнений ее с эталоном называется:

- A) счет
- B) сравнение
- C) измерение
- D) наблюдение
- E) обобщение;

19. Мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя называется:

- A) абстрагирование
- B) формализация
- C) обобщение
- D) формализация
- E) сравнение;

20. Нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства параметров, называется:

- A) счет
- B) сравнение
- C) измерение
- D) наблюдение
- E) дифференциация;

21. Установление различия между объектами материального мира или нахождение в них общего осуществляемое как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных устройств:

- A) счет
- B) сравнение
- C) измерение
- D) наблюдение
- E) ощущение;

22. Отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка и обеспечение возможности исследования реальных объектов и их свойств через формальное исследование соответствующих знаков называется:

- A) абстрагирование
- B) синтез;
- C) обобщение
- D) формализация
- E) алгоритм;

23. Метод познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования на составные части называется:

- A) аксиоматический метод
- B) анализ
- C) синтез
- D) сравнение
- E) измерение;

24. Общенаучный метод соединения отдельных сторон предмета в единое целое называется:

- A) аксиоматический метод
- B) анализ
- C) синтез
- D) сравнение
- E) обобщение;

25. Внутренняя существенная связь явлений, обуславливающая их необходимое закономерное развитие называется:

- A) гипотеза
- B) научная идея
- C) закон
- D) парадокс
- E) аксиома;

Владеть (УК-4; ОПК -2; ПК-1; ПК-2)

26. Утверждение резко расходящееся с общепринятым установившимся мнением, отрицание того, что представляется безусловно правильным называется:

- A) гипотеза
- B) парадокс в широком смысле
- C) научная идея
- D) парадокс в узком смысле
- E) среди ответов нет верного;

27. Два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющиеся убедительными аргументы:

- A) гипотеза
- B) парадокс в широком смысле
- C) научная идея

- D) парадокс в узком смысле
- E) аксиома;

28. Правило, возникающее в результате субъективно осмысленного опыта людей называется:

- A) аксиомы
- B) законы
- C) суждения
- D) принципы
- E) теории;

29. Положение, которое берется в качестве исходного, недоказуемого в данной теории и из которого выводится все остальные предложения и выводы теории по заранее фиксированным правилам называется:

- A) аксиома
- B) закон
- C) суждение
- D) принцип
- E) теория;

30. Виды научных исследований по целевому назначению:

- A) фундаментальные, прикладные, разработки
- B) объективные, субъективные, комплексные
- C) опытно-конструкторские, комплексные, поисковые
- D) поисковые, комплексные, прикладные
- E) все ответы верны;

31. Укажите критерий экономической эффективности:

- C) $k = r^2$;
- D) $\Theta = (31 - 32) \cdot A$;
- E) $v = y - b \cdot x$;

32. Исследования, направленные на открытие и изучение новых явлений и законов природы, на создание новых принципов исследования называются:

- A) фундаментальными
- B) прикладными
- C) разработками
- D) научными исследованиями
- E) опытно-конструкторскими;

33. Исследования, направленные на нахождение способов использования законов природы, для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности называются:

- A) фундаментальными
- B) прикладными

- С) разработками
- Д) научными исследованиями
- Е) опытно-конструкторскими;

34. Целенаправленный процесс преобразования информации в форму пригодную для освоения в промышленности, конечной целью которого является подготовка материалов прикладных исследований к внедрению обычно называется:

- А) фундаментальными
- В) прикладными
- С) разработками
- Д) научными исследованиями
- Е) опытно-конструкторскими;

35. Какие прикладные исследования относятся к поисковым?:

- А) исследования направленные на установление факторов, влияющих на объект, отыскание путей создания новых технологий и техники
- В) исследования, в результате которых создаются новые технологии, опытные установки, приборы
- С) исследования целью которых является подбор конструктивных характеристик , определяющих логическую основу конструкций
- Д) исследования направленные на нахождение способов использования законов природы, для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности
- Е) все ответы верны;