Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 11:34:33
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Абдразаков Ф.К./
«26» августа 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид практики	**Учебная**
Наименование	**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**
Направление подготовки	**О8.04.01 Строительство**
Направленность (профиль)	**Теплогазоснабжение и вентиляция**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение**
Ведущий преподаватель	**Трушин Ю.Е., доцент**

Разработчик: доцент Трушин Ю.Е. _____
(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств 3

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций 5

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения 7

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций 11

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате прохождения производственной учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 г. № 482, формируют следующие компетенции общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий (ОПК-2);
- Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения (ОПК-3);
- Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением (ОПК-5);
- Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-6);
- Способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-2);
- Способен формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-3);
- Способен управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования (ПК-4);
- Способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документации по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства (ПК-5).

Таблица 1

Этапы формирования компетенций

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды работ по практике, включающие работу студента	Трудоемкость, з.е./ академических часа	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-2	Подготовительный	Установочное практическое занятие. Ознакомление с программой и задачами практики. Инструктаж по охране труда. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка Получение и согласование индивидуального задания	2 часа	Устный отчет
2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Основной	*Научно-практическая часть* Составление списка литературных источников научных исследований по выбранной теме. Анализ научных исследований по выбранной теме. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Постановка цели и задач исследования. Написание статьи по теме исследований. *Научно-исследовательская часть*: Теплотехническое обследование зданий. Исследование современных систем вентиляции. Разработка календарного графика строительства. Разработка проекта реконструкции системы отопления.	100 часов	Отчет, Выполнение индивидуального задания.

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды работ по практике, включающие работу студента	Трудоем-кость, з.е./ академи-ческих часа	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5	6
			Составление спецификации проекта отопления здания. Ценообразование и сметное дело в строительстве. Технико-экономическое обоснование технического решения.		
3	ОПК-2, ПК-5	Заключи-тельный	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчетной документации, включая дневник по практике. Промежуточная аттестация.	5,9 часа 0,1 часа	Зачет (собеседование)
			Итого:	3 з.е./ 108 часов	

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

2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

Таблица 2

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций	
		Выполнение индивидуального задания	Собеседование по результатам практики
1.	ОПК-2	+	+
2.	ОПК-3	+	+
3.	ОПК-5	+	+
4.	ОПК-6	+	+
5.	ПК-2	+	+
6.	ПК-3	+	+
7.	ПК-4	+	+
8.	ПК-5	+	+

2.2 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

2.2.1 Индивидуальное задание на практику

Таблица 3

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала: допущены неточности в использовании терминологии, неточности в оформлении результатов выполнения задания и т.п.
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

2.2.2 Собеседование

Для прохождения промежуточной аттестации по практике предусмотрено собеседование.

Таблица 4

Критерии оценки собеседования при промежуточной аттестации:

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	обучающийся демонстрирует: – системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики
2.	Хорошо	обучающийся демонстрирует: – достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владение необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допуская незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя –

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
3.	Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использование специальной терминологии, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя
4.	Неудовлетворительно	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

3.1 Примерные индивидуальные задания на учебную практику

Примерный перечень индивидуальных заданий на практику:

1. Выбор и обоснование направления исследования.
2. Составить рабочий график (плана) исследований.
3. Составить список литературных источников научных исследований по выбранной теме.
4. Провести анализ научных исследований по выбранной теме.
5. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы.
6. Постановка цели и задач исследования.
7. Написание статьи по теме исследований.
8. Подготовка доклада (презентации) по теме исследований.
9. Выполнить отдельные элементы теплотехнического обследование здания.
10. Изучить приборы и их применение для теплотехнического обследования зданий.
11. Исследование современных систем вентиляции.
12. Провести экспертизу микроклимата помещения.
13. Выполнить проектирование системы отопления здания.

14. Выполнить проектирование системы вентиляции здания.
15. Выполнить сметный расчет строительства системы вентиляции помещений.
16. Выполнить сметный расчет системы отопления здания.
17. Подготовить пакет технической документации системы отопления здания.
18. Подготовить пакет технической документации системы вентиляции здания.
19. Разработать календарный график строительства.
20. Разработать проект реконструкции системы отопления.
21. Составить спецификацию на проект отопления здания.
22. Составить спецификацию на проект системы вентиляции здания.
23. Выполнить экономическую оценку реконструкции системы отопления.
24. Выполнить экономическую оценку реконструкции системы вентиляции.
25. Определить годовой расход газа на индивидуально-бытовые и коммунально бытовые нужды.
26. Определить расчетный часовой расход газа населенным пунктом с использованием коэффициента часового максимума.
27. Определить расчетный часовой расход газа группой потребителей с использованием коэффициента одновременности.
28. Определить потери давления на трение в газопроводах среднего и высокого давления.
29. Определить потери давления в местных сопротивлениях.
30. Определить гидростатический напор в газопроводах.

3.2. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчетной документации по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

В течение учебной практики обучающийся оформляет отчетную документацию установленного образца, включающую программу прохождения практики, индивидуальное задание, характеристику-отзыв руководителя практики, график контроля прохождения учебной практики, отчет по по практике.

Для прохождения аттестации по результатам практики обучающийся предоставляет отчетную документацию в заполненном и сброшюрованном виде, в следующем составе:

1) Титульный лист отчетной документации;
2) Программа прохождения практики;
3) Индивидуальное задание;
4) График контроля прохождения учебной практики;
5) Отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения компетенций.
6) Отчет по результатам выполнения индивидуального задания.

Обучающийся оформляет отчетную документацию по форме, представленной в методических указаниях по организации и проведению учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

Без отчетной документации обучающийся не допускается до аттестации.

3.3 Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по практике:

1. Почему выбрана Вами эта тема?
2. Как определялись направления и области поиска актуальной для вашего исследования информации?
3. Как отбирались Вами научные литературные источники по новизне, актуальности, значимости, правдивости?
4. Почему Вы ограничились данным списком научных источников?
5. Поясните актуальность вашего будущего исследования?
6. Каков план реализации Вашего исследования?
7. Какой экономический эффект даст реализации Вашей темы?
8. Какой социальный эффект даст Ваш научный проект?
9. Как проводится патентный поиск?
10. Какими характеристиками должна обладать цель исследования?
11. Перечислите задачи, поставленные Вами для достижения цели?
12. Что такое УДК? Для чего он необходим?
13. Перечислите нормативно-технологическую базу проведения теплотехнического обследования зданий?
14. Перечислите приборы для проведения теплотехнического обследования зданий?
15. Перечислите условия проведения теплотехнического обследования зданий?
16. Какие рекомендации и выводы даны Вами по результатам проведенных исследований?
17. Что такое энергоаудит? Какими нормативными документами регламентируется его проведение?
18. Перечислите основные направления повышения энергоэффективности зданий?
19. Перечислите основные функции вентиляции?
20. Перечислите основные функции системы отопления?
21. Перечислите основные устройства системы отопления?
22. Перечислите основные элементы системы вентиляции?
23. Что такое воздухообмен? Какими нормативными документами он регламентируется ?
24. Какими приборами проводится исследование системы вентиляции?
25. Как определяется результирующая температура?
26. Как определяется радиационная температура?
27. Какими параметрами определяются допустимые показатели микроклимата?
28. Поясните методику проведения исследования воздухообмена?
29. Каков оптимальный температурный уровень в помещениях детского сада?

30. Как определяется точка росы при различной температуре окружающей среды?
31. Как влияет показатели точки росы на микроклимат помещения?
32. Поясните порядок разработки календарного графика строительства?
33. Как определяется объемы строительных работ?
34. Как определяется трудоемкость работ?
35. Как определяется количество работников в бригаде?
36. Как определяется продолжительность строительства?
37. Какие методы оптимизации календарного графика строительства Вы знаете?
38. Каков порядок проведения реконструкции системы отопления при капитальном ремонте здания?
39. Какие инженерные расчеты необходимо провести для проектирования системы отопления?
40. Какие современные системы отопления в многоквартирных домах Вы знаете?
41. Как настраивается современная система отопления здания?
42. Каких известных производителей инженерного оборудования систем отопления Вы знаете?
43. Каких известных производителей инженерного оборудования систем отопления Вы знаете?
44. Каких известных производителей инженерного оборудования систем вентиляции Вы знаете?
45. Поясните порядок проведения экономической оценки варианта технического решения системы отопления?
46. Перечислите основную техническую документацию необходимую для строительства системы отопления здания?
47. Перечислите основную техническую документацию необходимую для строительства системы отопления здания?
48. Перечислите основную техническую документацию необходимую для строительства системы отопления здания?
49. Перечислите основную техническую документацию необходимую для строительства системы вентиляции здания?
50. Какими программными комплексами автоматизированного проектирования вы пользовались при проектировании системы отопления?
51. Какими программными комплексами автоматизированного проектирования вы пользовались при проектировании системы вентиляции?
52. Перечислите основные требования проектирования системы отопления жилого здания?
53. Перечислите основные требования проектирования системы отопления административного здания?
54. Перечислите основные требования проектирования системы вентиляции жилого здания?
55. Перечислите основные требования проектирования системы вентиляции больничной палаты и хирургического помещения?

56. Как рассчитывается мощность вытяжного вентилятора? Какова скорость воздушного потока в воздуховодах системы вентиляции?
57. Каково давление в сети отопления высотного здания?
58. Что такое спецификация проекта и для чего она необходима?
59. Какими программными средствами пользовались при составлении сметы.
60. Какими справочниками пользовались при определении сметной цены?

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций

Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и утвержденной программой учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» и завершается аттестацией (собеседованием) с выставлением зачета по результатам практики.

В течение учебной практики обучающийся выполняет индивидуальные задания, подготавливает копии рабочей документации.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований, предусмотренных программой практики.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики.

Промежуточная аттестация по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проводится в последний день проведения практики или в течение первой недели учебной сессии, следующей за практикой, в форме зачета по результатам комплексной оценки всех этапов практики.

Обучающийся предоставляет комплект отчетной документации на рассмотрение аттестационной комиссии. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения всех этапов практики.

Итоговым контролем по практике является зачет, который проводится в форме собеседования, для чего обучающийся должен представить отчетную документацию, отзыв-характеристику и доложить основные результаты учебной практики.

Таблица 5

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания	Оценка
1	2	3	4
Подготовительный	ОПК-2	устный отчет	зачтено
Основной	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	выполнение индивидуального/ группового задания по теме занятия	зачтено
Заключительный	ОПК-2,	собеседование	зачтено

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания	Оценка
1	2	3	4
	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5		
Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики			зачтено

Результаты прохождения практики обучающегося фиксируются в аттестационном листе заседания аттестационной комиссии по практике.

Разработчик: доцент, Трушин Ю.Е. _____
(подпись)