МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета магистратуры
_____Н.А. Драпалюк
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки магистра 08.04.01 Строительство

Программа Контроль безопасности инженерных систем в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве

Квалификация (степень) выпускника магистр

Нормативный срок обучения 2 года / 2 года 5 месяцев

Форма обучения очная / заочная

Автор программы:

ст.преп. _____ Глушков А.Ю.

Программа обсуждена на заседании кафедры
жилищно-коммунального хозяйства
«30» августа 2017 года Протокол № 1.

Зав. кафедрой_____ Яременко С.А.

Воронеж 2017 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Преддипломная практика является последним этапом подготовки студентов к самостоятельной работе над диссертацией. Цель практики - подготовка к выполнению диссертации.

Целями преддипломной практики являются:

- уяснить состав и объем диссертации;
- собрать исходные данные по теме диссертации и необходимой технической литературы. Особое внимание следует уделить информации о новейших разработках и перспективным проектным решениям, где используются достижения отечественной и зарубежной техники;
- ознакомиться с методикой разработки раздела организации работ, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Для выполнения диссертации студент-практикант изучает и накапливает материалы в соответствии с темой по следующему примерному перечню вопросов:

- сведения, характеризующие объект: район расположения, назначение здания и ориентация его по сторонам света;
- строительные чертежи здания (планы, разрезы) с подробной характеристикой строительных конструкций (стен, перекрытий, окон, дверей);
- ознакомление с существующей (разработанной в типовом проекте), системой отопления, оценка достоинств и недостатков, получение удельных технико-экономических показателей и разработка, на основе достижений науки и практики, собственных предложений по изменению схемы отопления;
- технология производства, монтажа и эксплуатация систем;
- архитектурно-строительная часть: планировочные и конструктивные решения элементов здания и помещений;
- технологическая часть: сведения о технологических процессах, протекающих в помещениях; сведения о количестве выделяющихся вредностей; технологические чертежи (планы и разрезы) с нанесенным технологическим оборудованием; характеристика технологического оборудования;
- существующие принципиальные схемы формирования микроклимата в помещениях функционально подобных заданным и их оценка;
- значения тепловых нагрузок по видам теплоносителя в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических;
- характер изменения нагрузок во времени и их специфические особенности;

- планы размещения отопительно-вентиляционного и другого теплотехнического оборудования и т.п.

Важными элементами преддипломной практики являются вопросы экономики эксплуатации систем и установок, анализа технико-экономических показателей, разработки предложений по совершенствованию процессов, конструкций деталей, повышения производительности труда, рационального использования материалов, экономии топлива, тепла, газа, электроэнергии и снижения стоимости затрат.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Преддипломная практика относится к **производственной** практике блока **2** учебного плана.

Преддипломная практика требует основных знаний, умений и компетенций магистранта по курсам: проектирование, возведение и эксплуатация объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, оценка экономической эффективности инженерных решений в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, инженерные коммуникации в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве.

Преддипломная практика является предшествующей при выполнении магистерской диссертации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

– способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

- способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
- владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

- способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);
- умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21);
- владение профессиональными знаниями по проведению технической экспертизы объектов жилищно-коммунального комплекса (ДПК-1);
- обладание углубленными фундаментальными и прикладными знаниями в области управления, планирования и контроля инженерных коммуникаций и инфраструктуры объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ДПК-2);
- умением на основе полученных знаний организовывать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления и контроля за технической и трудовой дисциплиной при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (ДПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- достижения отечественной и зарубежной науки и техники;
- основы инженерного проектирования технических объектов;
- экономику производства;
- методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях;
- организационную структуру и принципы управления предприятием.

Уметь:

- работать с источниками информации и анализировать их;
- выбирать серийное и проектировать новые объекты профессиональной деятельности;
- выбирать перспективные направления в науке и технике;
- эксплуатировать современное оборудование и приборы;
- находить оптимальные пути решения поставленных задач;
- формулировать технические задания.

Владеть:

- навыками учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий;
- средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях;
- методологией проверки технического состояния;
- навыками составления заявок на оборудование и запасные части;
- навыками составления инструкций по эксплуатации.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Преддипломная практика» составляет **6** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Аудиторные занятия (всего)	216	216
В том числе:		
Лекции	-	-
Практические занятия (ПЗ)	216	216
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	-	-
В том числе:		
Курсовой проект / курсовая работа	-	-
Контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость, час	216	216
зач. ед.	6	6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организационный этап	Инструктивное собрание, проводимое руководителем практики, где разъясняются задачи, порядок прохождения практики, требования по дисциплине и выполнению норм техники безопасности, форма отчетности
2	Производственный (проектный) этап, выполнение производственного задания	В процессе проведения практики применяются стандартные образовательные, научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе строительного предприятия, проектной организации, занимающихся строительством и проектированием зданий и сооружений. Проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения
3	Анализ собранной информации	Магистрант самостоятельно анализирует результаты проделанной работы, в которых он принимал участие, оформляя их в письменном виде (отчет по

		преддипломной практике).

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Не предусмотрено учебным планом.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная – ПК; дополнительная профессиональная - ДПК)	Форма контроля	семестр
1	способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
2	способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
3	способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета	3

		(ПОт) Зачет с оценкой	
4	владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
5	способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
6	умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21)	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
7	владение профессиональными знаниями по проведению технической экспертизы объектов жилищно-коммунального комплекса (ДПК-1)	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
8	обладание углубленными фундаментальными и прикладными знаниями в области управления, планирования и контроля инженерных коммуникаций и инфраструктуры объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ДПК-2)	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3
9	умением на основе полученных знаний организовывать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления и контроля за технической и трудовой дисциплиной при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (ДПК-3)	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Зачет с оценкой	3

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля		
		Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)	Подготовка отчета (ПОт)	Зачет с оценкой
Знает	- достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - основы инженерного проектирования технических объектов; - экономику производства; - методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - организационную структуру и принципы управления предприятием (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).	+	+	+
Умеет	- работать с источниками информации и анализировать их; - выбирать серийное и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; - выбирать перспективные направления в науке и технике; - эксплуатировать современное оборудование и приборы; - находить оптимальные пути решения поставленных задач; - формулировать технические задания (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).	+	+	+
Владеет	- навыками учета и анализа производственно-хозяйственной	+	+	+

	деятельности предприятий; - средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - методологией проверки технического состояния; - навыками составления заявок на оборудование и запасные части; - навыками составления инструкций по эксплуатации (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).			

7.2.1.Этап текущего контроля знаний

Текущий контроль знаний во время проведения практики не предусмотрен.

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются на зачете с оценкой по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	**Показатель оценивания**	**Оценка**	**Критерий оценивания**
Знает	- достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - основы инженерного проектирования технических объектов; - экономику производства; - методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - организационную структуру и принципы управления предприятием (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).	отлично	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Умеет	- работать с источниками информации и анализировать их; - выбирать серийное и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; - выбирать перспективные направления в науке и технике; - эксплуатировать современное оборудование и приборы; - находить оптимальные пути решения поставленных задач; - формулировать технические задания (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Владеет	- навыками учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий; - средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - методологией проверки технического состояния; - навыками составления заявок на оборудование и запасные части; - навыками составления инструкций по эксплуатации (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Знает	- достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - основы инженерного проектирования технических объектов; - экономику производства; - методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - организационную структуру и принципы управления предприятием (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).	хорошо	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. При защите отчета были допущены ошибки в ответах.
Умеет	- работать с источниками информации и анализировать их; - выбирать серийное и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; - выбирать перспективные направления в науке и технике; - эксплуатировать современное оборудование и приборы;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	- находить оптимальные пути решения поставленных задач; - формулировать технические задания (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Владеет	- навыками учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий; - средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - методологией проверки технического состояния; - навыками составления заявок на оборудование и запасные части; - навыками составления инструкций по эксплуатации (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Знает	- достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - основы инженерного проектирования технических объектов; - экономику производства; - методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - организационную структуру и принципы управления предприятием (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).	удовлетворительно	Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки в ответах на вопросы
Умеет	- работать с источниками информации и анализировать их; - выбирать серийное и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; - выбирать перспективные направления в науке и технике; - эксплуатировать современное оборудование и приборы; - находить оптимальные пути решения поставленных задач; - формулировать технические задания (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Владеет	- навыками учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	- средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - методологией проверки технического состояния; - навыками составления заявок на оборудование и запасные части; - навыками составления инструкций по эксплуатации (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Знает	- достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - основы инженерного проектирования технических объектов; - экономику производства; - методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - организационную структуру и принципы управления предприятием (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).	неудовлетворительно	Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 50% индивидуальных заданий.
Умеет	- работать с источниками информации и анализировать их; - выбирать серийное и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; - выбирать перспективные направления в науке и технике; - эксплуатировать современное оборудование и приборы; - находить оптимальные пути решения поставленных задач; - формулировать технические задания (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		
Владеет	- навыками учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий; - средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; - методологией проверки технического состояния; - навыками составления заявок на оборудование и запасные части;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	- навыками составления инструкций по эксплуатации (ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3).		

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

7.3.1. Примерная тематика и содержание заданий на практику

1. Контроль за проведением монтажных работ систем вентиляции.
2. Контроль за проведением монтажных работ систем отопления.
3. Контроль за проведением монтажных работ систем кондиционирования.
4. Контроль за проведением монтажных работ систем теплоснабжения.
5. Контроль за проведением монтажных работ систем холодоснабжения.
6. Контроль за правильной эксплуатацией систем вентиляции.
7. Контроль за правильной эксплуатацией систем отопления.
8. Контроль за правильной эксплуатацией систем кондиционирования.
9. Контроль за правильной эксплуатацией систем теплоснабжения.
10. Контроль за правильной эксплуатацией систем холодоснабжения.

7.3.2. Требования к оформлению отчета

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210х297 мм). Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета - книжная;
- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10. Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Такие структурные элементы отчета, как содержание, введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжаются по тексту. Расстояние между заголовком и текстом составляет 2 интервала, а между заголовками главы и параграфа - 1 интервал.

Перенос слов в заголовках глав и параграфов не допускается. При необходимости принудительно устанавливается разрыв строки, путем использования сочетания клавиш «SHIFT+ENTER».

Названия всех структурных элементов внутри работы могут выделяться жирным шрифтом, без подчеркивания.

Заголовки структурных элементов отчета, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и ПРИЛОЖЕНИЯ следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы отчета необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста без точки. Слово «Глава» не пишется. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование разделов следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце.

Все страницы отчета (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами, начиная со страницы 3, которая соответствует элементу «Введение». Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Общий объем отчета по практике – 20-25 страниц.

7.3.3. Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам преддипломной практики

1. Укажите при какой температуре производится расчет тепловой мощности системы отопления
2. Что такое результирующая температура или температура помещения
3. При какой будут учитываться потери или поступления тепла через внутренние ограждения от соседних помещений
4. Как определить сопротивление теплопередаче 1 отдельных ограждений
5. Как рассчитывается передача тепла в помещениях нижнего этажа через холодные полы лежащие на грунте
6. Как учитываются добавки на ориентацию по странам света (сторонам горизонта) на все наружные вертикальные и наклонные ограждения и чему они равны
7. Как рассчитываются площади отдельных ограждений при расчете потерь теплоты через них
8. Как определяются наибольшие теплопотери здания
9. Какие параметры теплоносителя при однотрубной системе водяного отопления
10. Чем отличаются радиаторы от конвекторов
11. Назовите основные конструктивные элементы системы отопления
12. Что такое микроклимат помещения
13. Чем отличаются оптимальные параметры от допустимых параметров микроклимата

14. Условия отсутствия конденсации водяных паров на внутренних поверхностях конструкций
15. Что понимаем под системой кондиционирования воздуха (СКВ)
16. Чем отличается 1 и 2 рециркуляция
17. Что такое рабочая зона
18. Составьте тепловой баланс помещения
19. Как определяется коэффициент теплопередачи воздушного калорифера используемого в цен тральных кондиционерах
20. Какие процессы наблюдаются в оросительных камерах центральных кондиционерах

7.3.4. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)
2	Знакомство с объектами профессиональной деятельности	ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-3.	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)
3	Практическая работа	ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ДПК-2, ДПК-3.	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)
4	Подготовка отчета	ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3.	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт)
5	Защита отчета	ОПК-3, ОПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПОт) Защита отчета (ЗОт)

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

За время прохождения преддипломной практики студент должен:

1) посетить собрание по организации преддипломной практики;

2) выполнить задания на практику и собрать материал для магистерской диссертации;

3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчёт по практике, дневник на типовых бланках руководителю практики от института не позднее одной недели после её окончания.

На основании представленных отчетных документов должен явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе преддипломной практики

руководитель практики в ВУЗе исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;
- отзыв руководителя на предприятии о работе студента-практиканта;
- своевременность оформления отчетной документации.

Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время в соответствии с приказом.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены в порядке, предусмотренном уставом института, как имеющие академическую задолженность.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

За период прохождения практики обучающийся готовит и представляет руководителю отчетные документы. В отчетную документацию обучающегося входит:

1. Индивидуальное задание, отчет по практике (приложение 1).
2. Отчет в соответствии со структурой, представленной в п.7.3.2 «Требования к оформлению отчета».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Не предусмотрено учебным планом.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму. Уяснить состав и объем магистерской диссертации. Собрать исходные данные по теме магистерской диссертации и необходимой технической литературы. Особое внимание следует уделить информации о новейших разработках и перспективным проектным решениям, где используются достижения отечественной и зарубежной техники. Ознакомиться с методикой разработки проекта организации работ, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности.

Подготовка к зачету	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, отчета, защита отчета по практике.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

10.1.1 Перечень основной учебной литературы:

1**. Уханов В.С.** Организация и проведение практик: методические указания по проведению практик для студентов 2-5-ых курсов / Уханов В.С., Кузнецова Е.В.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 26 с.
2. **Уханов В.С.** Организация преддипломной практики: методические указания/ Уханов В.С., Солдаткина О.В.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 30 с.

10.1.2 Перечень дополнительной учебной литературы

1. **Родин, А.К.** / Вентиляция производственных зданий агропромышленного комплекса [Текст] учебное пособие / А.К. Родин. Саратов.: СГАУим. Н.И. Вавилова, 2002. – 51с.:ил.
2. **Родин А.К., Гурьянова М.Ю.** Вентиляция гражданского здания. учебное пособие / А.К.Родин, М.Ю.Гурьянова. Саратов.: СГАУ им. Н.И.Вавилова., 2005 г. – 32с.:ил.
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 379 с.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Microsoft Office 2007 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access);
- Adobe Acrobat 8.0 Pro;
- AutoCAD Revit StructureSuite 2009;
- Autodesk;
- Стройконсультант;
- Консультант плюс.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Работа в глобальной сети с целью поиска и применения новых технологий организации строительных производств.

www.gost.ru – «Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии».

www.abok.ru – «Некоммерческое партнерство инженеров. Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике».

www.biblioclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Перечень используемого в учебном процессе учебно-лабораторного оборудования, технических средств обучения и контроля текущей успеваемости, используемых компьютерных программ:

− образцы оборудования и материалов, используемых в системах обеспечения микроклимата зданий (ауд. 2147 и ауд. 2124);

− лабораторные установки (ауд. 2147 и ауд. 2124);

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

По дисциплине проводятся лекции по технике безопасности и практические занятия. Лекции проводятся в лекционных залах университета с применением мультимедийного проектора и разработанных компьютерных презентаций. Учебные материалы предоставляются обучающимся для ознакомления и изучения, основные положения лекций конспектируются. Отдельные учебные вопросы предоставляются обучающимся для самостоятельного обучения.

Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях кафедры с использованием стендов.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям с использованием конспектов, рекомендованной литературы и персональных компьютеров;
- оформление отчетов по выполненным практическим заданиям (с выполнением необходимых расчетов, графических материалов и формулировкой соответствующих выводов по результатам задания).

Рекомендуется студентам самостоятельно проработать нормативную, учебную и научную литературу.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций по направлению подготовки:

08.04.01 - СТРОИТЕЛЬСТВО

Руководитель основной
образовательной программы

Зав. кафедрой
жилищно-коммунального хозяйства
к.т.н., доцент Яременко С.А.
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И СООРУЖЕНИЙ
«30» АВГУСТА 2017 г., протокол №1.

Председатель к.т.н., доцент И.В. Журавлева
учёная степень и звание, подпись, инициалы, фамилия

Эксперт
зам. директора
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Российская Федерация * Общество с ограниченной ответственностью * г. Воронеж * ОГРН 1073668029480 * «Аттис МК»

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Институт: Магистратуры
Кафедра: Жилищно-коммунального хозяйства
Учебная дисциплина: «Преддипломная практика»
Направление подготовки магистра (с указанием программы):
08.04.01Строительство
Программа: Контроль безопасности инженерных систем в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Практика (учебная, производственная, преддипломная)
Магистр
_____
(фамилия, имя, отчество)
Место прохождения практики:
_____
Рассматриваемые вопросы:
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики:
Дата выдачи задания: «___» _____20___г.
Утверждено на заседании кафедры
«___» _____20___г.
Протокол № ___

О Т Ч Е Т
ПО
ПРАКТИКЕ

(учебной, производственной, преддипломной)

Институт: Магистратуры
Кафедра: Жилищно-коммунального хозяйства
Учебная дисциплина: «Преддипломная практика»
Направление подготовки магистра (с указанием программы):
08.04.01Строительство
Программа: Контроль безопасности инженерных систем в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Степень (квалификация): магистр
ФИО:

В отчете освещаются следующие моменты: место и время прохождения практики; описание
выполняемой работы по отдельным разделам программы практики; анализ наиболее сложных и интересных научных предложений, изученных магистром на практике; указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики; изложение спорных, сложных правовых вопросов, возникающих по конкретным научным дискуссиям, и их анализ; основанный на нормативных материалах, проблемные вопросы по тем или иным законам (документам), с которыми магистр знакомился во время практики

Объем от 6-12 стр. Отчет не должен быть повторением дневника или пересказом программы практики.

Заключение руководителя практики:
_____
_____
_____

Руководитель практики:_____ « » _____ 20__г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

ДНЕВНИК

ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

магистерской программы «Контроль безопасности инженерных систем в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве**»**

Магистранта _____
(Ф.И.О.)

База практики _____
(наименование)

Руководитель практики от предприятия _____
_____

Печать предприятия

Руководитель
практики_____

г. Воронеж

Дата	Краткое содержание работы, выполненной в течении дня	Отметка руководителя практики о выполнении
1	2	3