


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Строительный институт  
Кафедра «Строительное производство»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного института

 Н.А. Курбатская

«23» июня 20 22 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика  
Ознакомительная практика  
(1 зачетная единица)

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль) подготовки – «Теплогазоснабжение и вентиляция»  
Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения – очная (4 года)  
Выпускающая кафедра – «Строительное производство»

Брянск

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 31 мая 2017 г. № 481 и учебным планом.

Рецензент: зав. кафедрой «Строительные конструкции»,

к.т.н., доцент

 С.Г. Парфенов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СП

«21» июня 2022 г. Протокол № 10

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор



В.В. Плотников

Рекомендовано УМК строительного института

«23» июня 2022 г. Протокол № 11

Председатель УМК СИ, к. т. н., доцент



Т.И. Левкович

Рабочую программу разработали:

к.т.н., доцент



Н.А. Курбатская

ст. преподаватель



Д.А. Викторов

Программа практики актуальна на \_\_\_\_\_ уч. год

(рассмотрена на заседании кафедры «Строительное производство»  
\_\_\_\_\_, протокол №\_\_\_\_)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_

В.В. Плотников

Программа практики актуальна на \_\_\_\_\_ уч. год

(рассмотрена на заседании кафедры «Строительное производство»  
\_\_\_\_\_, протокол №\_\_\_\_)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_

В.В. Плотников

# 1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

*Целью проведения практики* является достижение следующих результатов обучения: ознакомление с профессиональной сферой, опираясь на теоретические основы и нормативную базу строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

*Задачи практики:*

- ознакомиться с организационной структурой предприятий, осуществляющих получение и распределение тепла и газа, а также строительно-монтажные, ремонтно-строительные и эксплуатационные работы на трубопроводах;
- ознакомиться с техническим оснащением предприятий, спецификой выполняемых работ, технологическими процессами, входящими в производственный цикл;
- ознакомиться с системами жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий;
- ознакомиться с системами теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно:

- определение и реализация приоритетов совершенствования собственной деятельности;
- работа с информационными данными, характеризующими строительный объект, системы отопления, вентиляции, теплогазоснабжения;
- применение компьютерных технологий для профессиональных задач;
- сбор и систематизация информации по строительству, монтажу и обслуживанию систем отопления и вентиляции, систем теплогазоснабжения;
- оформление технической информации с применением цифровых технологий.

В результате прохождения учебной практики – ознакомительной практики должны быть сформированы следующие компетенции:

## **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования

	базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	профессиональной терминологии ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
--	--	---

В результате освоения компетенции **ОПК-3** бакалавр должен:

*Знать:* системы жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий; системы теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий; организационную структуру предприятий, осуществляющих получение и распределение тепла и газа, строительномонтажные, ремонтно-строительные и эксплуатационные работы на трубопроводах; специфику выполняемых работ, технологические процессы, входящие в производственный цикл; правила по технике безопасности и охране труда при выполнении работ; контроль качества выполнения работ.

*Уметь:* искать и обрабатывать техническую информацию в базах информационных ресурсов, периодической литературе, проектной документации, проводить анализ фактического состояния изучаемого вопроса с использованием современных информационных средств.

*Владеть:* навыками самостоятельной работы с технической литературой и технологической документацией; навыками выполнения эскизов систем жизнеобеспечения зданий.

## **2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная практика — ознакомительная практика относится к обязательной части блока 2 «Практика» (название блока в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом) и базируется на освоении дисциплины «Введение в специальность».

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – ознакомительная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Ознакомительная практика студентов очной формы обучения проходит в г. Брянске и Брянской области. Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: *групповая*.

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетная единица, 36 часов.  
Продолжительность практики – 4 дня.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, часов		
	очная	з/о 4 года	з/о 5 лет
Учебная практика:	36	—	—
подготовительный	—	—	—
производственный	24	—	—
аналитический	6	—	—
отчетный	6	—	—
Зачет дифференцированный	2 семестр	—	—
Перезачет по СПО	—	—	—
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>36 ч</b>	—	—

#### 3.1 Содержание учебной практики

Места проведения практики – строительные, ремонтно-строительные, монтажные, эксплуатационные, проектные и изыскательские организации, предприятия стройиндустрии, выставочные центры.

Ознакомительная практика может включать в себя несколько этапов:

- индивидуальные и групповые экскурсии на объекты (котельные, жилые и общественные здания, промышленные предприятия);
- посещение строительных и проектных организаций любых организационно-правовых форм;
- посещение специализированных тематических выставок;
- поиск и накопление с целью последующего использования технической информации в базах информационных ресурсов;
- организационный просмотр кино- и видеофильмов по профессиональной тематике.

#### 3.2 План проведения учебной практики

Практика проводится по окончании весеннего семестра, однако прохождение ее отдельных этапов может осуществляться и в течение учебного года параллельно с изучением теоретического курса «Введение в специальность».

Местом получения практических знаний являются объекты города, посещение которых обеспечивается преподавателями кафедры путем непосредственной договоренности с руководителями предприятий и организаций города и области. На осмотр объектов отводятся два дня практики.

Осмотр некоторых объектов г. Брянска и Брянской области может быть осуществлен студентом самостоятельно по согласованию с руководителем практики, для чего может быть отведен один день практики.

Программой практики предусматривается посещение студентами выставок, на которых представлены новейшие инженерные системы теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции и т.д., а также технологии и прогрессивные формы организации труда, что в целом позволяет сформировать представление о положении и состоянии строительной отрасли в условиях современных рыночных отношений.

Подготовленный отчет представляется для проверки преподавателям кафедры, отвечающим за проведение ознакомительной практики. Руководитель практики проверяет отчет в полном объеме и делает отметки о допуске к защите. Защита организуется комиссией в составе 2-х преподавателей кафедры «Строительное производство». Студент защищает отчет комиссии и получает оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), которая проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Контроль за проведением ознакомительной практики и необходимые консультации обеспечивает выпускающая кафедра «Строительное производство».

### **3.3 Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

**Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:**

- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнение индивидуальных заданий;
- перевод материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики являются Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

### 3.4 Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Классификация систем водоснабжения.
2. Классификация тепловых сетей.
3. Классификация систем отопления.
4. Классификация систем газоснабжения.
5. Классификация систем вентиляции и кондиционирования.
6. Схемы тепловых сетей.
7. Факторы, влияющие на коэффициент теплопередачи.
8. Водоподогреватели, применяемые в независимых системах отопления и системах горячего водоснабжения.
9. Трубы, заготовки из труб и фитинги, применяемые при монтаже и ремонте систем отопления, холодного и горячего водоснабжения.
10. Воздушное отопление.
11. Санитарно-гигиенические требования к вентиляции.
12. Воздухообмен. Схема движения воздуха в помещении.
13. Современное санитарно-техническое оборудование многоквартирных домов.
14. Классификация отопительных приборов. Выбор и размещение отопительных приборов. Регулирование и их тепловой мощности.
15. Принципиальная схема системы отопления с естественной циркуляцией.
16. Конструирование систем отопления. Магистраль, стояки, уклоны труб, арматура, дренажные устройства, компенсация теплового удлинения.
17. Насосные системы отопления (принципиальная схема, отличие гравитационных систем от насосных).
18. Паровые системы отопления (классификация, оценка, область применения, пар как теплоноситель).
19. Промывка системы отопления. Контроль качества промывки.
20. Мероприятия при производстве санитарно-технических работ.



#### **4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*Текущий контроль* успеваемости производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества прохождения экскурсий на объекты;
- проверка качества выполнения специального задания по практике;
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления собранных данных согласно плану проведения учебной практики.

Текущий контроль успеваемости при прохождении производственной практики осуществляется в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя практики и обучающегося посредством сети Internet.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

*Основанием для допуска к промежуточной аттестации по практике и её зачета служит* отчет по ознакомительной практике.

*Промежуточная аттестация* по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики.

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет о выполнении, обработке и анализе сведений по каждому посещенному объекту.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам.

## 5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по учебной практике, прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

### 5.1 Материалы входного контроля:

5.1.1 вопросы входного контроля.

### 5.2. Материалы для проведения текущей аттестации:

5.2.1 вопросы и анализ хода выполнения задач практики к проведению текущего контроля.

### 5.3. Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.3.1 вопросы и анализ выполнения задач практики к зачету.

### 5.4 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.4.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Учебная практика – ознакомительная практика».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Формы контроля приобретения студентами компетенций в рамках практики

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		5.2.1	Устный опрос; проверка промежуточного отчета по этапам практики
			5.3.1	Защита отчета по практике

### 5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 настоящей РПУД.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной практики.

Таблица 5.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках практики

Код компетенции, код индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ОПК-3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-3.8	<b>Показатели на уровне знаний:</b> знать системы жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий; системы теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания систем жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий; систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий	Неполные знания систем жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий; систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий	Сформированные знания систем жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий; систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий	Сформированные и системные знания систем жизнеобеспечения жилых домов и общественных зданий; систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции промышленных предприятий
	<b>Показатели на уровне умений:</b> искать и обрабатывать техническую информацию в базах информационных ресурсов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение искать и обрабатывать техническую информацию в базах информационных ресурсов	В целом успешное, но не системное умение искать и обрабатывать техническую информацию в базах информационных ресурсов	В целом успешное умение искать и обрабатывать техническую информацию в базах информационных ресурсов	Успешное и системное умение искать и обрабатывать техническую информацию в базах информационных ресурсов
	<b>Показатели на уровне навыков:</b> навыки самостоятельной работы с технической литературой и технологической документацией; выполнения эскизов систем жизнеобеспечения зданий	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки самостоятельной работы с технической литературой и технологической документацией; выполнения эскизов систем жизнеобеспечения зданий	Неполные навыки самостоятельной работы с технической литературой и технологической документацией; выполнения эскизов систем жизнеобеспечения зданий	Сформированные навыки самостоятельной работы с технической литературой и технологической документацией; выполнения эскизов систем жизнеобеспечения зданий	Сформированные и системные навыки самостоятельной работы с технической литературой и технологической документацией; выполнения эскизов систем жизнеобеспечения зданий

Таблица 5.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

<b>Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)</b>	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	предпороговый		пороговый	высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной практики, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **6.1 Основная литература**

1 **Алексеев, Ю.В.** История архитектуры, градостроительства и дизайна : курс лекций : учеб. пособие [для вузов] / Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, В. В. Бондарь. - М.: Изд-во АСВ, 2004. - 445 с.

2 **Ахременко, С.А.** Особенности градостроительного проектирования : учеб. пособие / С.А. Ахременко, Д.А. Викторов. – М.: Издательство АСВ, 2014.- 152 с.

3 **Никонов, Н.Н.** Введение в специальность. Восемь лекций о профессии : учеб. пособие для строит. вузов / Н. Н. Никонов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2005. - 269 с.

### **6.2 Дополнительная литература**

1 **Никонов Н.Н.** Введение в специальность (непрочитанные лекции по курсу МГСУ): Учеб. пособие для строит. вузов / Н. Н. Никонов. - М.: Изд-во АСВ, 2003. - 214 с.

2 **Болгов, И.В.** Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис" (специализация "Сервис в жилищ. и коммунал.-бытовой сфере") / И. В. Болгов, А. П. Агарков. - М. : Академия, 2009. - 206 с.

3 **Абрашитов, В.С.** Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций : учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" и "Гор. стр-во и хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. С. Абрашитов. - М. : Изд-во АСВ, 2005. - 99 с.

4 **Зайцев, Ю.В.** Основы архитектуры и строительные конструкции : Учеб. для сан.-техн. спец. вузов / Ю. В. Зайцев, Л. П. Хохлова, Л. Ф. Шубин ; Под ред. Зайцева Ю.В. - М. : Высш. шк., 1989. - 391 с. - Библиогр.: с. 382-383.

### **6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся:**

1 **Викторов, Д.А.** Организация и проведение ознакомительной практики. Программа практики и методические указания по организации и проведению ознакомительной практики для направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» / Д.А. Викторов, Н.А. Курбатская. – Брянск: РИО БГИТУ, 2020. – 18 с.

### **6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

## **Программное обеспечение**

### 0. Системы управления ВУЗом, учебный процесс.

0.1. Лицензионный договор № 4764 от 02.04.18 с «Лаборатория ММИМ» (г. Шахты) модули: Планы, Диплом Мастер, Деканат, Приемная комиссия, Интернет-расширение информ.системы, Электронные ведомости

0.2. Лицензионный свидетельство № 02л/04-12 Tandem University

### 1. Операционные системы и дополнения MS Office:

1.1. Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS )

Гос.контракт №0327100008214000033-0019832-01

### 2. Офисные пакеты, работа с текстом:

2.1. MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331

2.2. Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый офисный пакет.

2.3. Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558

2.4. Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

2.5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD

2.5. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition, код AF-10-3U1P05-102

### 3. Работа с графикой:

3.1. Photoshop Extended CS6 13.0 Лицензия № 65170869

3.2. CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License № заказа 3071935

3.3. Picasa, XnView и т.п. – свободно распространяемые графические редакторы и просмотрщики

### 4. Безопасность и антивирусное обеспечение:

4.1. Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security  
17E0170914115452867594

### 6. Вычислительные системы:

6.1. MathCad University Classroom Pertetual - 15 Floating Лицензия № PKG-7517-FN

### 7. Экономика, управление и планирование:

7.1. Project Expert for Windows Лицензия №20013N

7.2.1. 1С: Бухгалтерия 8. Учебная версия. Договор 12-09

7.2.2. 1С: Предприятие 8 – комплект для вузов + FineReader 11 (1 договор)

7.3.1. Конси. Anketter for Positioning Brands. Лицензия № 962 от 21.12.10

7.3.2. Конси. ForExSal. Лицензия № 961 от 21.12.10

7.3.3. Конси. Segmentation. Лицензия № 963 от 21.12.10

7.3.4. Конси. SWOT Analysis. Лицензия № 964 от 21.12.10

7.4. Гранд-Смета. Договор № 260ГС от 07.04.2015

7.5.1. Альт-Инвест-Прим 4.0. Договор № 6-12-018 от 12.14.12

7.5.2. Альт-Инвест-Финансы 2.0. Договор № 6-12-018 от 12.14.12

- 7.6. *Налогоплательщик ЮЛ - свободно распространяемое ПО*
- 7.7. *1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия. Издание 8., 4601546113115. Договор №14/02-06 от 14. 02. 2019 г.*
8. САПР:
- 8.1 *Arhi-CAD: договор о сотрудничестве (бесплатное предоставление);*
- 8.2 *AutoCAD: договор о сотрудничестве*
- 8.3 *MapInfo: Лицензия № N 1224a от 18/08/2016*
- 8.4 *MathCAD: Лицензия от 15/12/2008*
- 8.5 *Stark: Договор №062799 от 01/07/2016*
- 8.6 *Базис-Мебельщик: Сертификат от 05/11/2009*
- 8.7 *Компас: Лицензионное соглашение №МЦ-14-00422*
- 8.8 *Спрут: SprutCAM №2007613598 от 23 августа 2007г.*
- СПРУТ-ТП № 200861228 от 19 мая 2008г.*
- СПРУТ-ОКП №2008613076 от 19 мая 2008г.*
- 8.9 *Система проектирования ADEM: лицензия бесплатная (для учебных заведений).*
- 8.10. *3D-Конструктор – лицензионный договор № 1205 от 5 декабря 2013.*
- 8.11. *Наш сад РУБИН – лицензионное свидетельство № 2006610396*
- 8.12. *Michxod, Sosna, Лесопользование, Товаризация пробных площадей, Полный анализ хода роста древесного ствола – Лицензионный договор № 441/2018 от 12.03.2018*
- 8.13. *Siemens Solid Edge – типовое лицензионное соглашение (бесплатное ПО для образования)*

### **Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурс <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

### **Электронные библиотечные системы**

<http://www.book.ru>

<http://elibrary.ru>

### **Профессиональные базы данных**

—

### **Информационные справочные системы**

- 5.1. *Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17*
- 5.2. *Marc-SQL лицензионное соглашение № 130220091066*

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКИ**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При прохождении ознакомительной практики используется рабочий инструмент, оборудование, машины и механизмы строительного института, научных центров БГИТУ, филиалов кафедры и организаций по месту прохождения практики.

Учебные аудитории: 370 – лекционная: 378 – компьютерный класс, 375 – для лабораторных занятий.

Специализированная мебель: 370 столы 47 шт., стулья 92 шт.; 375 столы 13 шт., стулья 25 шт.; 378 столы 12 шт., стулья 18 шт.

Оборудование: Компьютеры Core i5-2400 – 5 шт., ноутбук Samsung, сканер Genius Vivid4, Athlon 1700, сканер Genis Vivid4, принтеры HP LaserJet 1000, проектор EPSON EB – S6, экран подвесной, телевизор Panasonic.



## 8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения.

В процессе организации практики по получению первичных профессиональных умений и навыков руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.

- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

### 8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.