


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Производство строительных конструкций»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного
института

 Н.А. Курбатская

«23» июня 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

**(Практика по получению первичных навыков компьютерной обработки
технической информации)
(2 зачетные единицы)**

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, очно-заочная

Выпускающая кафедра – «Производство строительных конструкций»

Рабочая программа разработана 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: д.т.н., профессор,
зав. кафедрой «СП»

В.В. Плотников

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «ПСК»

«20» июня 2022 г., протокол № 14

Зав. кафедрой «ПСК», д.т.н., профессор

Н.П. Лукутцова

Рекомендовано УМК
строительного института

«23» июня 2022 г. Протокол № 16

Председатель УМК,
к.т.н., доцент

Т.И. Левкович

Рабочую программу составил
ст. преподаватель

Е.Г. Карпиков

Рабочая программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры «Производство строительных
конструкций _____ , протокол № ____)

Зав. кафедрой «ПСК», д.т.н., профессор

Н.П. Лукутцова

1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Целью проведения учебной практики (практики по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации) является ознакомление студента с типами задач предстоящей ему профессиональной деятельности: проектно-изыскательскими; научно-исследовательскими; организационно-управленческими, а также с профессиональными компетенциями и индикаторами их достижения, которые ему необходимо приобрести в процессе обучения для решения указанных задач.

Основные задачи, решаемые в процессе прохождения учебной практики (практики по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации):

- получение обучающимися первоначальных навыков работы на ПК, а так же составление отчетов различного назначения,
- проведение обучающимися сбора, систематизации и анализа информационных данных, полученных при подготовке курсовых и исследовательских работ;
- обработка информационных данных при помощи персонального компьютера (ПК) и вывод в виде текстовой и графической информации.

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:

- устройство современных ПК, основных принципов работы на ПК, современного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации выполнения текстовой и графической документации;
- работы на современных ПК на уровне уверенного пользователя, разработка и форматирование документации с применением современных текстовых и графических редакторов;
- основ работы на ПК, способность оценивать разрабатываемый материал и адаптировать его для работы в различных текстовых или графических средах, а так же выбирать наиболее производительные программные комплексы для выполнения задач при работе с технической документацией.

В результате освоения учебной практики (практики по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации) 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
--	--	---

Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданной технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций ОПК-2.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.3. Представление информации с помощью информационных компьютерных технологий ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для расчетов рецептурных составов и оформления технической документации
-------------------------	--	--

В результате освоения компетенции **ОПК-2** бакалавр должен:

Знать: современные подходы к автоматизации выполнения текстовой документации, логические схемы: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации.

Уметь: оценивать возможности и средства различных автоматизированных систем подготовки технической документации с точки зрения их производительности, адаптации для конкретных технологических задач; выполнять форматирование документации в соответствии с требованиями стандартов.

Владеть: требованиями ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА; основными приемами работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ, используемых в инженерной практике.

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

Учебная практика (практика по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации) относится к обязательной части блока 2 «Практика» и базируется на освоении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Инженерная графика».

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – практика по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Учебная практика (практика по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации) проводится на кафедре ПСК

строительного института БГИТУ. Организация проведения практики – *групповая*.

Обучающиеся, 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.

При проведении практики Университет вправе применять электронное обучение (ЭО) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

При проведении практики с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета (<http://eos.bgitu.ru>) и LMS «Moodle» (<http://moodle.bgitu.ru>). Разрешается использование e-mail; мессенджеров и социальных сетей для быстрой связи преподавателя с обучающимися; использование комнат для проведения вебинаров и других программных решений, систем вебинаров в рамках ЭИОС Университета; систем организации видеоконференцсвязи на основе стороннего программного обеспечения (Skype, Viber, иные).

Для проведения занятий преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют достичь наиболее качественных результатов обучения по данной практике. Проведение практик в дистанционной форме регламентируется календарным учебным графиком, утвержденным в Университете для каждой группы.

Взаимодействие преподавателей и обучающихся при организации учебных занятий по практике с применением ЭО и ДОТ может осуществляться в асинхронном и синхронном режиме.

Иные особенности применения ЭО и ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Продолжительность практики – 1 неделя и 2 дня.

Вид учебных занятий	Трудоемкость, ч	
	очная	очно-заочная
Учебная практика – практика по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации: подготовительный аналитический отчетный	72	72
Зачет дифференцированный	2 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость, з.ед./нед.	2 з.е./1 неделя и 2 дня	2 з.е./8 дней

3.1 Содержание учебной практики

3.1.1. Подготовительный этап

Изучение СТО 02068025.11-2012, требований ЕСКД и СПДС.

3.1.2 Аналитический этап

Выполнение титульного листа и текстовых частей документов на ПК. Выполнение технического рисунка на ПК. Выполнение графика и схемы на ПК. Выполнение таблицы на ПК.

3.1.3 Отчетный этап

Выполнение итогового отчета по практике. Дифференциальный зачет.

3.2 Содержание учебной практики

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час
1 этап (подготовительный). Включает следующие виды работ: 1. Сбор сведений о единых системах конструкторской документации (ЕСКД) и системах проектной документации для строительства (СПДС). 2. Изучение СТО 02068025.11-2012, а так же требований ЕСКД и СПДС.	4
2 этап (аналитический). Включает следующие виды работ: 1. Выполнение титульного листа документа. 2. Выполнение текстовых частей документов. 3. Выполнение технического рисунка, графика, схемы и таблицы на ПК, на основе полученных знаний о требованиях СТО, ЕСКД и СПДС.	68
3 этап (отчетный). Включает следующие виды работ: 1. Сбор теоретического материала. 2. Составление единого отчета на основе выполненных заданий.	4
Общая трудоемкость	72 ч

На последнем этапе при подведении итогов прохождения практики обучающийся оформляет и представляет отчетную. Защита отчета о прохождении практики осуществляется комиссией, назначенной выпускающей кафедрой. Комиссией, после устного собеседования, зачет проставляется обучающимся, успешно выполнившим все задания по практике и усвоившим методические особенности по составлению отчетов и документации, содержащих техническую информацию, на ПК. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

3.3 Самостоятельная работа обучающихся

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

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

1. Литературный анализ актуальных требований ГОСТ, СТО, ЕСКД и СПДС.
2. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
3. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.
4. Составление, оформление и защита отчета по практике.

Разделы (этапы) практики	Вид СРС	Средство оценивания РО
Раздел 1	Изучение требований ЕСКД и СПДС.	Раздел отчета по практике
Раздел 2	Выполнение заданий на основе полученных знаний о требованиях СТО, ЕСКД и СПДС.	Раздел отчета по практике
Раздел 3	Составление единого отчета на основе выполненных заданий. Подготовка к зачету	Зачет (дифференцированный)

При организации проведения практик в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ для обеспечения взаимодействия обучающихся с руководителями практик, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации) используются различные формы и технологии онлайн и офлайн взаимодействия:

- взаимодействие посредством ЭИОС БГИТУ;
- обмен документацией (рабочие графики (планы) проведения практик; индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; отчеты по практикам; иная документация) посредством электронной почты, социальных сетей;
- видеоконференции с обменом сообщениями;
- видео- и аудиозвонки;
- иные формы, доступные руководителям практик (со стороны Университета, со стороны профильной организации) и обучающимся;
- комбинация различных форм.

При организации проведения практик в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ допускается использование следующих платформ: ЭИОС БГИТУ (<http://eos.bgitu.ru/>); LMSMoodle; Zoom (видеоконференции с обменом сообщениями и контентом в реальном времени); Webinar (видеоконференции с обменом сообщениями и контентом в реальном времени); MicrosoftTeams (видео- и аудиозвонки в интернете); Skype (видео- и аудиозвонки в интернете); иные платформы на усмотрение руково-

дителям практик (при условии возможности их использования обучающимися).

Указанные формы взаимодействия и используемые платформы должны обеспечивать:

- со стороны руководителя практики от Университета: составление рабочего графика (плана) проведения практики; разработку индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики; участие в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации (в случае проведения практики в профильной организации); осуществление контроля за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к ВКР в ходе преддипломной практики; оценку результатов прохождения практики обучающимися;

- со стороны руководителя практики от профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации): согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики; предоставление рабочих мест обучающимся; обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проведение инструктажей обучающихся.

При организации прохождения практики с применением ЭО и ДОТ проводятся групповые и/или индивидуальные консультации и/или установочные занятия в режиме онлайн.

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

Тематика индивидуальных заданий на учебную практику (практика по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации) определяется руководителем практики.

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль успеваемости производится в течение практики ведущим преподавателем в следующей форме:

- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и их оформления согласно плану проведения практики.

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

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

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по учебной практике (практике по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации) и ее зачета служат:

- рабочий график (план) проведения практики;
- отчет по практике;
- оценка практики руководителем от университета и заключение кафедры;
- индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, разработанные руководителем практики от БГИТУ.

Перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики:

- 1 Рисунок склада сырьевых материалов.
- 2 Рисунок дозатора сырьевых материалов.
- 3 Рисунок бункера промежуточного хранения сырьевых материалов.
- 4 Рисунок конвейера.
- 5 Рисунок смесителя.
- 6 Рисунок сушилки.
- 7 Рисунок дробилки.
- 8 Рисунок грохота.
- 9 Рисунок виброплощадки.
- 10 Рисунок камеры ТВО.
- 11 Схема производства силикатного кирпича.
- 12 Схема производства керамического кирпича.
- 13 Схема производства шамотного кирпича.
- 14 Схема производства клинкерного кирпича.
- 15 Схема производства силикатных блоков.
- 16 Схема производства керамических пустотелых блоков.
- 17 Схема производства керамической плитки для пола.
- 18 Схема производства фасадной керамической плитки.
- 19 Схема производства гипсовых плиток.
- 20 Схема производства декоративных изделий из гипса и цемента.
- 21 Схема производства тротуарной плитки.
- 22 Схема производства изделий из отходов деревообрабатывающей и деревоперерабатывающей промышленности.
- 23 Схема производства пенобетонных изделий.
- 24 Схема производства газобетонных изделий.
- 25 Схема производства ЖБИ.

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

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет о выполнении работ. Отчет должен быть иллюстрирован необходимыми чертежами, схемами, эскизами, графиками, фотографиями и т.п.

Отчет сдается на кафедру, после проверки защищается студентом на заседании комиссии, организованной заведующим кафедрой.

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

Студент, не выполнивший программу практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность.

Университет вправе осуществлять проведение промежуточной аттестации по практике с использованием ЭО и ДОТ в соответствии с требованиями локальных нормативных актов Университета.

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 для проведения текущего контроля:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к дифференцированному зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Учебная практика. Практика по получению первичных навыков компьютерной обработки технической информации».

Формы контроля приобретения обучающимися компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3.1), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ОПК-2	владение методами и Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информации	1-3	5.1.1	Устный опрос

	онных и компьютерных технологий	1-3	5.2.1	Письменный опрос
		1-3	5.3.1	Устный опрос

*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

5.4 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 обучающихся 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-2	Показатели на уровне знаний: современные подходы к автоматизации выполнения текстовой документации, логические схемы: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации	Отсутствие знаний о современных подходах к автоматизации выполнения текстовой документации, логических схемах: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации	Фрагментарные знания современных подходов к автоматизации выполнения текстовой документации, логических схем: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации	Неполные знания современных подходов к автоматизации выполнения текстовой документации, логических схем: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных подходов к автоматизации выполнения текстовой документации, логических схем: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации	Сформированные и систематические знания современных подходов к автоматизации выполнения текстовой документации, логических схем: объект выполнения – требуемая техническая документация – автоматизированное выполнение документации
	Показатели на уровне умений: оценивание возможностей и средств различных автоматизированных систем подготовки технической документации с точки зрения их производительности, адаптации для конкретных технологических задач, выполнение форматирования документации в соответствии с требованиями стандартов	Отсутствие умений оценивать возможности и средства различных автоматизированных систем подготовки технической документации, адаптировать для конкретных технологических задач, выполнение форматирования документации в соответствии с требованиями стандартов	Частично освоенное умение оценивать возможности и средства различных автоматизированных систем подготовки технической документации, адаптировать для конкретных технологических задач, выполнение форматирования документации в соответствии с требованиями стандартов	В целом успешное, но не систематическое умение оценивать возможности и средства различных автоматизированных систем подготовки технической документации, адаптировать для конкретных технологических задач, выполнение форматирования документации в соответствии с требованиями стандартов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать возможности и средства различных автоматизированных систем подготовки технической документации, адаптировать для конкретных технологических задач, выполнение форматирования документации в соответствии с требованиями стандартов	Успешное и систематическое умение оценивать возможности и средства различных автоматизированных систем подготовки технической документации, адаптировать для конкретных технологических задач, выполнение форматирования документации в соответствии с требованиями стандартов

				бованиями стандартов		
	Показатели на уровне владений: требования ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА, основные приемы работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ, используемых в инженерной практике	Отсутствие навыков владения информацией о требованиях ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА, основных приемов работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ	Фрагментарное применение навыков владения информацией о требованиях ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА, основных приемов работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения информацией о требованиях ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА, основных приемов работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения информацией о требованиях ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА, основных приемов работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ	Успешное и систематическое применение навыков владения информацией о требованиях ГОСТ-ов и СНИП-ов в системах стандартизации ЕСКД и СПДС, СТО БГИТА, основных приемов работы по выполнению текстовой документации, рисунков, схем, таблиц на компьютерной технике чертежных, проектных и расчетных работ

*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующей практики (в соответствии с матрицей компетенций)

**В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности

Таблица 5.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

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

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 80 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 20 баллов.

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

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Основная литература:

1 Информатика в строительстве (с основами математического и компьютерного моделирования): учебник / П.А. Акимов, А.М. Белостоцкий, Т.Б. Кайтуков, М.Л. Мозгалева, В.Н. Сидоров. — Москва: КноРус, 2017. — 420 с. — Для бакалавров и магистров.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920578>

6.2 Дополнительная литература:

1 Автоматизация инженерных расчётов с использованием пакета Scilab: практическое пособие / С.В. Ерин. — Москва: Русайнс, 2015. — 184 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918723>

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

1 Компьютерная практика: метод. указания к проведению компьютерной практики для обучающихся I курса очной и очно-заочной формы обучения (направление 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата)); сост.: Пыкин А.А. - Брянск, БГИТУ – 2022 г. – 10 с.

6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные 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. Лицензионное 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 Front Page, MS Visio, 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. Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558.

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

3. Работа с графикой:

3.1. Photoshop Extended CS6 13.0 Лицензия № 65170869.

3.2. CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License № заказа 3071935.

4. Безопасность и антивирусное обеспечение:

4.1. Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0170914115452867594.

5. Информационно-справочные системы:

5.1. Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17.

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.

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 Компас: Лицензионное соглашение №МЦ-14-00422.

Интернет-ресурсы:

[http:// www.minstroyrf.ru/](http://www.minstroyrf.ru/)

<http://www1.fips.ru/>

<http://protect.gost.ru/>

<https://www.consultant.ru/>

Электронные библиотечные системы:

<http://e.lanbook.com>

<http://www.book.ru>
<http://www.rucont.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.iprbookshop.ru>
<http://grebennikon.ru>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория № 223 (для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) **в учебном корпусе № 3 (лит. Б):**

Специализированная мебель: моноблоки двухместные – 17 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., классная доска – 1 шт.

Оборудование: проекционный экран – 1 шт.

Наборы демонстрационного оборудования: ноутбук с предустановленными пакетами программ (на ответственном хранении в методическом кабинете № 221 в учебном корпусе № 3 (лит. Б).

Учебная аудитория № 229 (компьютерный класс) (для проведения занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся) **в учебном корпусе № 3 (лит. Б):**

Специализированная мебель: столы компьютерные – 13 шт., стулья – 13 шт., шкаф – 1 шт.

Оборудование:

- автоматизированное рабочее место – 12 шт.;
- системный блок: Pentium Dual SPU – 4 шт., AMD Phenom II X6 1055T – 8 шт.;
- видеомонитор: ACER AL 1916 Nb – 4 шт., LG FLATRON W2043S-PF – 8 шт.;
- клавиатура – 12 шт., мышь – 12 шт.;
- сканер EPSON PERFECTION – 1 шт.;
- коммутатор D-Link Gigabit Switch – 1 шт.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду БГИТУ.

Лицензионное программное обеспечение:

а) операционные системы и дополнения MS Office (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, MS Visio, MS Project, MS Access, гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01);

б) офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007, лицензии № 42163278, № 42520331), Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый

офисный пакет, Acrobat Professional 11.0 (лицензия № 65195558), Acrobat Reader, Foxit Reader, свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD);

в) безопасность и антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0170914115452867594);

г) специализированные программы САПР: AutoCAD (договор о сотрудничестве), NanoCAD, Scilab (свободно распространяемые программы).

Кабинет № 221 (помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) **в учебном корпусе № 3 (лит. Б).**

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию прохождения практики с применением ЭО и ДОТ.

ЭО и ДОТ, применяемые при прохождении практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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 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 маркетинговой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

8.2 Особенности прохождения практики лиц с ограниченными возможностями

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

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной про-

грамме реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся - инвалидом трудовых функций.