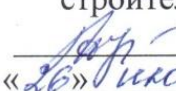


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Производство строительных конструкций»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
строительного института
 Н.А. Курбатская
«26» июня 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика
(Преддипломная практика)

(9 зачетных единиц)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – «Строительные материалы и дизайн в строительстве»
Квалификация – бакалавр
Форма обучения – очная, заочная
Выпускающая кафедра – «Производство строительных конструкций»

Брянск 2019

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: канд. техн. наук, доц. кафедры АД



Н.И. Токар

Программа обсуждена на заседании кафедры ПСК

« 13 » ноября 2019 г., протокол № 14

Зав. каф. ПСК, д-р техн. наук, проф.



Н.П. Лукутцова

Рекомендовано УМК строительного института

Протокол от « 25 » ноября г. № 16

Председатель УМК строительного института,
канд. техн. наук, доц.



Т.И. Левкович

Программу разработал:
канд. техн. наук, доц.



Е.Ю. Горностаева

Программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры ПСК _____, протокол № ____)

Зав. каф. ПСК, д-р техн. наук, проф.

Н.П. Лукутцова

Программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры ПСК _____, протокол № ____)

Зав. каф. ПСК, д-р техн. наук, проф.

Н.П. Лукутцова

Программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры ПСК _____, протокол № ____)

Зав. каф. ПСК, д-р техн. наук, проф.

Н.П. Лукутцова

1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная практика) является видом учебного процесса, направленного на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности, преимущественно путем самостоятельного решения реальных производственных и/или научно-исследовательских задач, а также является средством подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы на соискание степени бакалавра.

Производственная практика (преддипломная практика) направлена на закрепление и конкретизацию результатов теоретического обучения, формирование компетенций, необходимых для дальнейшей работы в отрасли.

Целью производственной практики (преддипломной практики) является подбор материалов в соответствии с индивидуальным заданием для выполнения выпускной квалификационной работы, а также приобретение обучающимися необходимых для соответствия уровню подготовки выпускника.

Целью проведения практики является достижение следующих результатов обучения:

Знания: принципов выбора нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и созданию дизайн-проектов; принципов выбора или составления технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции); принципов выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования; принципов выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции); принципов выбора технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); принципов расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; принципов выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов; принципов расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; принципов составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций; принципов выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций или дизайн-объекта; принципов документирования результатов оценки заданного технологического решения; методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции; требований охраны труда при проведении испытаний; принципов расчета себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта; перечня мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций; принципов составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции); принципов составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.

Умения: осуществлять выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и создание дизайн-проектов; осуществлять выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции); осуществлять выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования; осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции); осуществлять выбор технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техниче-

ским заданием; осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры); осуществлять выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций; уметь выполнять лабораторные операции; проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов); проводить испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций; уметь осуществлять контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения; определять потребность в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции); уметь составлять предложения по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта; уметь осуществлять выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций; контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); контролировать выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).

Владение: навыками расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; навыками составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции); навыками выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов; навыками расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; навыками составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций; навыками осуществления оценки возможности протекания химической реакции при заданных условиях; навыками осуществления оценки технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала; навыками оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций; навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения; навыками документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций; владеть навыками осуществления контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения; навыками составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции); навыками контроля за соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии; навыками контроля за соблюдением требований к входному и операционному контролю и контролю качества готовой продукции и авторскому надзору дизайн-проекта.

Задачи практики:

Производственная практика (преддипломная практика) предназначена для закрепления и расширения теоретических и практических знаний в сфере профессионального обучения, полученных за время обучения, приобретение научно-исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбора, анализа и обобщения научного материала используемых для дальнейшего выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной практики) должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
<p style="text-align: center;">Тип задач профессиональной деятельности Проектный</p>		
<p>ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций и созданию дизайн-проектов.</p>	<p>ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и созданию дизайн-проектов</p> <p>ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования</p> <p>ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.5. Выбор технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов</p> <p>ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.9. Выполнение проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p>	<p>16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок</p> <p>16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок</p>
<p>ПК-2. Способность проектировать рецептуры строительных материалов.</p>	<p>ПК-2.1. Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях</p> <p>ПК-2.2. Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-2.3. Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)</p> <p>ПК-2.4. Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала</p> <p>ПК-2.5. Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-2.6. Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала</p>	<p>16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок</p> <p>16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок</p>

Тип задач профессиональной деятельности Экспертно-аналитический		
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций и дизайн-объектов.	<p>ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций или дизайн-объекта</p> <p>ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения</p>	<p>16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок</p> <p>16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок</p>
Тип задач профессиональной деятельности Изыскательский		
ПК-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций.	<p>ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций</p> <p>ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)</p> <p>ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний</p> <p>ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения</p>	<p>16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок</p> <p>16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок</p>
Тип задач профессиональной деятельности Организационно-управленческий		
ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций и дизайн-объектов.	<p>ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производ-</p>	<p>16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бето-</p>

	<p>стве строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта</p> <p>ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта</p> <p>ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>нов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок</p> <p>16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности</p> <p>Технологический</p>		
<p>ПК-6. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций и дизайн-объектов.</p>	<p>ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта</p> <p>ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии</p> <p>ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции. Авторский надзор дизайн-проекта</p>	<p>16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок</p> <p>16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок</p>

В результате освоения компетенции **ПК-1** бакалавр должен:

Знать: принципы выбора нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и созданию дизайн-проектов; принципы выбора или составления технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции); принципы выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования; принципы выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции); принципы выбора технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); принципы расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; принципы выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

Уметь: уметь осуществлять выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и создание дизайн-проектов; выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции); выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования; выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или

конструкции); выбор технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).

Владеть: навыками расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; навыками составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции); навыками выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

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

Знать: принципы расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; принципы составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Уметь: осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием; осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры).

Владеть: навыками расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; навыками составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций; навыками осуществления оценки возможности протекания химической реакции при заданных условиях; навыками осуществления оценки технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала.

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

Знать: принципы выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций или дизайн-объекта; принципы документирования результатов оценки заданного технологического решения.

Уметь: уметь осуществлять выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.

Владеть: навыками оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций; навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения.

В результате освоения компетенции **ПК-4** бакалавр должен:

Знать: методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции; знать требования охраны труда при проведении испытаний.

Уметь: уметь выполнять лабораторные операции; проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов); проводить испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций; уметь осуществлять контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.

Владеть: навыками документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций; владеть навыками осуществления контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.

В результате освоения компетенции **ПК-5** бакалавр должен:

Знать: знать принципы расчета себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта; знать перечень мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Уметь: определять потребность в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции); уметь составлять предложения по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта; уметь осуществлять выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Владеть: навыками составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).

В результате освоения компетенции **ПК-6** бакалавр должен:

Знать: знать принципы составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции); принципы составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.

Уметь: контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); контролировать выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).

Владеть: навыками контроля за соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии; навыками контроля за соблюдением требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции и авторскому надзору дизайн-проекта.

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

Производственная практика (преддипломная практика) **относится к блоку 2 «Практика»** и базируется на освоении следующих дисциплин: введение в специальность, строительные материалы, основы научных исследований, управление технологией и качеством строительных материалов и изделий, технология бетона, строительных изделий и конструкций, проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций и др.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Производственная практика (преддипломная практика) обучающихся очного обучения проходит на предприятиях г. Брянска, Брянской и соседних областей. Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: *индивидуальная*.

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.

ЗСТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Продолжительность практики – 6 нед.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч	
	очная	з/о 5 лет
Производственная практика (преддипломная практика):	324	324
подготовительный		
производственный		
аналитический		
отчетный		
Зачет дифференцированный	8 семестр	9 семестр
Перезачет по СПО	-	-
Общая трудоемкость	324 ч	324 ч

3.1 Содержание производственной практики (преддипломной практики)

3.1.1 Общая характеристика предприятия.

3.1.2 Номенклатура выпускаемой предприятием продукции.

3.1.3 Контроль качества производства выпускаемой номенклатуры изделий.

3.1.4 Отчет по производственной практике. Зачет.

3.2 План проведения производственной практики (преддипломной практики)

Общая характеристика предприятия.

Сбор сведений о предприятии; структура предприятия и схема управления предприятием; состав структурных подразделений; основные и вспомогательные цеха.

Номенклатура выпускаемой предприятием продукции

Описание номенклатуры выпускаемой продукции; полная технологическая схема изготовления изделий; применяемое оборудование; новейшие прогрессивные технологии и пр.

Контроль качества производства выпускаемой номенклатуры изделий

Система контроля качества и сертификации продукции; меры по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности производства.

Отчет по производственной практике. Зачет

Анализ полученного теоретического материала. Выполнение индивидуального задания. Составление отчета.

Комиссией, после устного собеседования, зачет проставляется обучающимся, успешно выполнившим все задания по практике.

3.3 Самостоятельная работа студентов

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

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

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме;

- работа с нормативными документами;
- поиск, анализ, структурирование и составление отчета.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

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

Текущий контроль успеваемости при прохождении 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 преддипломной практике и её зачета служат:

- задание по практике,
- дневник практики,
- характеристика – отзыв,
- положительный отзыв руководителя практики от кафедры,
- отчет по практике,
- индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, разработанные руководителем практики от БГИТУ и согласованные с руководителем практики от профильной организации.

Образцы разработанных индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики:

1 Производство силикатного кирпича. Способы повышения физико-технических характеристик.

2 Производство керамических пустотелых блоков. Способы повышения физико-технических характеристик.

3 Производство керамического лицевого кирпича. Способы повышения физико-технических характеристик.

4 Производство торкретированного керамического кирпича. Способы повышения физико-технических характеристик.

5 Производство цветного силикатного кирпича. Способы повышения физико-технических характеристик.

6 Производство силикатных блоков. Способы повышения физико-технических характеристик.

7 Производство листового стекла. Способы повышения физико-технических характеристик.

8 Производство цветного стекла. Способы повышения физико-технических характеристик.

9 Производство стеклянной плитки. Способы повышения физико-технических характеристик.

10 Производство шамотного кирпича. Способы повышения физико-технических характеристик.

11 Производство клинкерного кирпича. Способы повышения физико-технических характеристик.

12 Производство линолеума. Способы повышения физико-технических характеристик.

13 Производство изделий из ПВХ. Способы повышения физико-технических характеристик.

14 Производство ламината. Способы повышения физико-технических характеристик.

15 Производство гипсобетонных изделий. Способы повышения физико-технических характеристик.

15 Производство керамической плитки для пола. Способы повышения физико-технических характеристик.

16 Производство фасадной керамической плитки. Способы повышения физико-технических характеристик.

17 Производство минеральной ваты. Способы повышения физико-технических характеристик.

18 Производство изделий из минеральной ваты. Способы повышения физико-технических характеристик.

19 Производство гипсовых плиток. Способы повышения физико-технических характеристик.

20 Производство декоративных изделий из гипса и цемента. Способы повышения физико-технических характеристик.

21 Производство цветного цемента. Способы повышения физико-технических характеристик.

22 Производство ЖБИ. Способы повышения физико-технических характеристик.

23 Производство ламината. Способы повышения физико-технических характеристик.

24 Производство изделий из отходов деревообрабатывающей и деревоперерабатывающей промышленности. Способы повышения физико-технических характеристик.

25 Производство тротуарной плитки. Способы повышения физико-технических характеристик.

26 Производство гидроизоляционных изделий. Способы повышения физико-технических характеристик.

27 Производство материалов из каменных расплавов. Способы повышения физико-технических характеристик.

28 Производство пенобетонных изделий. Способы повышения физико-технических характеристик.

29 Производство газобетонных изделий. Способы повышения физико-технических характеристик.

30 Производство профнастила. Способы повышения физико-технических характеристик.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении производственной практики (преддипломной практике).

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

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет о выполнении, обработке и анализу полученной информации по каждому обследованному 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 производственной практике, прилагаются к 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 зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Производственная практика (преддипломная практика)».

Формы контроля приобретения студентами 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 РПУД), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций и созданию дизайн-проектов.	3.1.1-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный или письменный опрос
ПК-2	Способность проектировать рецептуры строительных материалов.	3.1.1-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный или письменный опрос
ПК-3	Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций и дизайн-объектов.	3.1.1-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный или письменный опрос
ПК-4	Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций.	3.1.1-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный или письменный опрос
ПК-5	Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций и дизайн-объектов.	3.1.1-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный или письменный опрос
ПК-6	Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций и дизайн-объектов.	3.1.1-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный или письменный 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. 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
ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9.	Показатели на уровне знаний: принципы выбора нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и созданию дизайн-проектов; принципы выбора или составления технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции); принципы выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования; принципы выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции); принципы выбора технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); принципы расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; принципы выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.	Отсутствие знаний о принципах выбора нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и созданию дизайн-проектов; принципах выбора или составления технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции).	Фрагментарные знания о принципах выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования; принципах выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Неполные знания о принципах выбора технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; принципах выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.	Сформированные и систематические знания о принципах расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; принципах выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

	<p>Показатели на уровне умений: уметь осуществлять выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и создание дизайн-проектов; выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции); выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования; выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции); выбор технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).</p>	<p>Отсутствие умений правильно осуществлять выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии и создание дизайн-проектов.</p>	<p>Частично освоенное умение правильно осуществлять выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).</p>	<p>Успешное и систематическое умение осуществлять выбор технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).</p>
	<p>Показатели на уровне владений: навыками расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и созданию дизайн-проектов; навыками составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции); навыками выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Фрагментарное применение профессиональной терминологии.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) и создания дизайн-проектов.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции).</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков выполнения проектных заданий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.</p>

ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6.	Показатели на уровне знаний: знать принципы расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; принципы составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.	Отсутствие знаний о принципах расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала.	Фрагментарные знания о принципах расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала.	Неполные знания о принципах составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.	Сформированные и систематические знания о принципах составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.
	Показатели на уровне умений: уметь осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием; осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры).	Отсутствие умений правильно осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием.	Частично освоенное умение осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием.	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры).	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры).	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры).
	Показатели на уровне владений: навыки расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; навыками составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций; навыки осуществления оценки возможности протекания химической реакции при заданных условиях; навыки осуществления оценки технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала.	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков расчета и корректировки состава (рецептуры) строительного материала; навыками составления предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления оценки возможности протекания химической реакции при заданных условиях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществления оценки технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала.	Успешное и систематическое применение навыков осуществления оценки технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала.

ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5, ПК-4.6, ПК-4.7.	Показатели на уровне знаний: знать методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции; знать требования охраны труда при проведении испытаний.	Отсутствие знаний о методиках испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции.	Фрагментарные знания о требованиях охраны труда при проведении испытаний.	Неполные знания о методиках испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методиках испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции.	Сформированные и систематические знания о методиках испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения показателей качества сырьевых материалов и свойств готовой продукции.
	Показатели на уровне умений: уметь выполнять лабораторные операции; проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов); проводить испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций; уметь осуществлять контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.	Отсутствие умений правильно выполнять лабораторные операции.	Частично освоенное умение правильно проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов).	В целом успешное, но не систематическое умение проводить испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.	Успешное и систематическое умение осуществлять контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.
	Показатели на уровне владений: навыками документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций; владеть навыками осуществления контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение профессиональной терминологии.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.	Успешное и систематическое применение навыков осуществления контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения.
ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5.	Показатели на уровне знаний: знать принципы расчета себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта; знать перечень мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.	Отсутствие знаний о принципах расчета себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.	Фрагментарные знания о принципах расчета себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.	Неполные знания о перечне мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о перечне мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.	Сформированные и систематические знания о перечне мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

	<p>Показатели на уровне умений: определять потребность в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции); уметь составлять предложения по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта; уметь осуществлять выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.</p>	Отсутствие умений правильно определять потребность в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Частично освоенное умение правильно определять потребность в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	В целом успешное, но не систематическое умение составлять предложения по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять предложения по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
	<p>Показатели на уровне владений: навыками составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).</p>	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Успешное и систематическое применение навыков составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).
<p>ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6.</p>	<p>Показатели на уровне знаний: знать принципы составления плана-подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции); принципы составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.</p>	Отсутствие знаний о принципах составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции).	Фрагментарные знания о принципах составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции).	Неполные знания о принципах составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.	Сформированные и систематические знания о принципах составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции) или дизайн-объекта.

	Показатели на уровне умений: контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции); контролировать выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).	Отсутствие умений контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).	Частично освоенное умение контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).	В целом успешное, но не систематическое умение контролировать выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение контролировать выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).	Успешное и систематическое умение контролировать выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).
	Показатели на уровне владений: навыками контроля за соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии; навыками контроля за соблюдением требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции и авторскому надзору дизайн-проекта.	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков контроля за соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков контроля за соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков контроля за соблюдением требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции и авторскому надзору дизайн-проекта.	Успешное и систематическое применение навыков контроля за соблюдением требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции и авторскому надзору дизайн-проекта.

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (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 бально-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 –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 дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Основная литература

1 Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов): учеб. / В.Г. Микульский [и др.]; под ред. В.Г. Микульского, Г.П. Сахарова.- 5-е изд., доп. и перераб.- М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011.- 520 с.

6.2 Дополнительная литература

1 Алимов, Л.А. Строительные материалы: учеб. для бакалавров вузов по направлению "Стр-во" [Текст] / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 320 с.

2 Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для бакалавров строит. Специальностей [Текст] / И.А. Рыбьев. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 701 с.

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

1 Производственная практика (преддипломная практика): метод. указания к проведению производственной практики (преддипломной практики) для бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство [Текст] / Брянск. гос. инж.-технол. ун-т; сост.: Е.Ю. Горностаева. - Брянск: БГИТУ, 2017.- 11 с.

6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

Программное обеспечение

1 Лицензионный договор № 4764 от 02.04.18 с «Лаборатория ММИМ» (г. Шахты) модули: Интернет-расширение информ. системы, Электронные ведомости.

2 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 разработ-

ки, дополнительные модули MicrosoftOffice – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS) гос.контракт №0327100008214000033-0019832-01.

3 Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security
17E0170914115452867594.

Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru/modules.php>

<http://www.helpstud.narod.ru>

<http://www.stroinauka.ru/d12m0.html>

<http://www.rifsm.ru>

Электронные библиотечные системы

<http://e.lanbook.com>

<http://www.book.ru>

<http://www.rucont.ru>

<http://elibrary.ru>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

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 однотоумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., классная доска – 1 шт.

Оборудование: проекционный экран – 1 шт.

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

Учебная аудитория № 229 (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 AL1916 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.

Лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 7 Professional, гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ и СУБД: MS Office 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331), Acrobat Professional 11.0 (лицензия № 65195558), Acrobat Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (код AF11-3S1P05-102/AD). Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security, лицензия № 17E0-150812-061815. Локальная сеть, доступ к сети Интернет и ЭИОС БГИТУ.

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

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 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.