

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра строительства зданий и сооружений



УТВЕРЖДАЮ
декан факультета землеустройства
и с.х. строительства
Шишов Д.А.
21 мая 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
08.03.01 Строительство

Тип образовательной программы
академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Промышленное и гражданское строительство

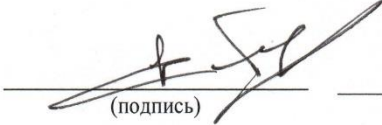
Форма обучения:
заочная

Санкт-Петербург
2018

Автор

доцент
(должность)  Кадушкин Ю.В.
(подпись) (Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры строительства зданий и сооружений от 10 апреля 2018 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой  Кадушкин Ю.В.
(подпись) (Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой  Позубенко Н.А.
(подпись)

Начальник отдела
технической под-
держки центра ин-
формационных тех-
нологий  Чижиков А.С.
(подпись)

Согласование с работодателем:

ООО «ТехноНИ-
КОЛЬ-
Строительные Ино-
вации»

Организация

Зав. учебно-
методической
частью

Должность



Давлетшин Э.Г.

Ф.И.О

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Вид, тип, способ, форма (формы) производственной практики	5
2 Цели производственной практики.....	5
3 Задачи производственной практики.....	5
4 Место производственной практики в структуре образовательной программы.....	7
5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	24
6 Объем производственной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах.....	25
7 Содержание производственной практики.....	26
8 Формы отчетности по производственной практике.....	26
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.....	27
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики.....	27
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	28
12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики.....	28

1 Вид, тип, способ, форма (формы) проведения практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая практика.

Способ проведения практики: выездная.

Форма (формы) проведения практики: дискретная.

2 Цели производственной практики

Целью технологической практики является:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении всех дисциплин направления подготовки;
- изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации устройств и установок используемых при проведении строительно-монтажных работ;
- приобретение навыков работы с технической документацией преддипломной практики, ознакомление обучающихся с современным оборудованием и системами автоматизации производственных процессов в строительной отрасли.

3 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования элементов и объектов производственной деятельности;
- расчет и проектирование систем строительных производственных объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление завершенных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- расчет и анализ режимов работы систем автоматизации строительного оборудования.

Технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических про-

цессов,

- применение типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- выполнение работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции;
- оценка инновационного потенциала новой продукции;
- контроль соблюдения экологической безопасности;
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации;
- определение и обеспечение эффективных режимов работы систем строительного оборудования по заданной методике;
- контроль режимов работы систем строительного-монтажного оборудования;
- осуществление оперативных изменений режимов работы систем строительного оборудования.

Организационно-управленческая деятельность:

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

Научно-исследовательская деятельность:

- поиск научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе программных средств автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и ре-

зультатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
– составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

4 Место производственной практики в структуре образовательной программы

4.1 Для прохождения технологической практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Геология

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- методов проектирования строительных конструкций;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;
- законов геологии, гидрогеологии, генезиса, классификации пород, и классификации грунтов;

Умения:

- решать простейшие задачи инженерной геологии;
- читать геологическую графику;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;
- выполнять изыскания;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

Навыки:

- владения методами практического использования современных компьютеров для обработки геологической информации, графическими способами решения метрических задач пространственных инженерно-геологических элементов;
- проектирования зданий, сооружений;
- участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;
- пользования научно-технической информации при проектировании строительных конструкций;

2) САПР в строительном проектировании

Знания:

- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

- принципов создания расчетных компьютерных моделей материалов и конструкций;
- возможностей программных комплексов расчета и анализа строительных материалов и конструкций;
- назначения, особенностей, приемов работы в программном комплексе SCAD Office и его место среди других конструкторских САПР;
- теоретических и практических навыков при работе на компьютерной технике, программное обеспечение при работе на компьютере, методику построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве;

Умения:

- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;
- ориентироваться в потоке научно-технической информации по использованию современных программных комплексов для расчета и анализа работы строительных конструкций;
- применять программы SCAD при расчете строительных конструкций;
- правильно выбирать программный продукт и грамотно использовать его при проектировании;
- проектировать здания и сооружения любой сложности с помощью комплекса SCAD Office;

Навыки:

- пользования научно-технической информации при проектировании строительных конструкций;
- расчета стальных конструкций и узлов, расчета деревянных конструкций, расчет каменных и армокаменных конструкций в программном комплексе SCAD Office;
- владения нормативными актами и государственными требованиями в области проектирования;

3) *Водоснабжение и водоотведение*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;

Умения:

- использовать нормативную базу для решения технических задач;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

Навыки:

- проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

– технологии проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

4) *Обследование и испытание зданий и сооружений*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- особенностей технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;
- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

- использовать нормативной базы для решения технических задач;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;
- обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность работы зданий и сооружений;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;
- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- владения принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
- владения методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.
- владения способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений;
- пользования научно-технической информации при проектировании строительных конструкций.
- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

5) *Реконструкция зданий и сооружений застройки территорий*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

– форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

– использовать нормативной базу для решения технических задач;

– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

– выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

– составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

– владения принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

– владения методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

– пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;

– участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

б) *Современные строительные конструкции*

Знания:

– нормативной базы в области инженерных изысканий;

– методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;

– методов технико-экономического обоснования проектных решений;

– методов проектирования строительных конструкций;

– современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

– методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций;

– форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

– использовать нормативной базу для решения технических задач;

– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

– оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

– выполнять изыскания;

– выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования,

стандартные пакеты автоматизации исследований;

- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- владения принципами проектирования зданий, сооружений;
- владения методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

– проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;

- участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;

– пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;

– владения методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

– участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

7) Системы кондиционирования воздуха

Знания:

– основных направлений развития систем вентиляции и кондиционирования воздуха, элементы этих систем, схемы, оборудование, методы проектирования систем;

– методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;

Умения:

– производить правильный выбор решений для конкретных зданий различного назначения, конструктивных элементов и их расчет;

– использовать современные методики конструирования и расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

– уметь: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

Навыки:

– владения технической документацией, чтением и составлением конструкторских чертежей, расчетом систем кондиционирования воздуха;

– владения методами проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

8) Планировка сельских поселений

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;

- закономерностей формирования и размещения материальных элементов на территории поселения, обеспечивающие в соответствии со строительными требованиями условия для труда, быта и отдыха жителей, с учетом улучшения экологических и эстетических качеств окружающей среды;

- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

Умения:

- разрабатывать конструктивные решения простейших зданий;
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- выполнять анализ использования территории городов и поселений с точки зрения функционального, правового и строительного зонирования;

- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

Навыки:

- проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- проектирования территориального развития поселения и выполнения градостроительного анализа поселения с социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения;

- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;

- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;

9) *Ландшафтное проектирование*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

Умения:

- разрабатывать конструктивные решения простейших зданий;
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

Навыки:

- проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;
- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций.

10) *Инженерные сооружения АПК*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- принципы формирования форм и конструктивных схем инженерных сооружений АПК, а также принципы работы этих сооружений;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- методов проектирования строительных конструкций;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

– методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций;

- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

- использовать нормативную базу для решения технических задач;
- применять современные методы расчета для проектирования конструкций инженерных сооружений АПК;
- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;

– проектировать основные формы конструкций инженерных сооружений АПК;

– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

– выполнять изыскания;

– выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований;

- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- проектирования зданий, сооружений;

- владения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;
- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации;
- участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;
- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;
- владения методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

11) *Ценообразование и сметное дело в строительстве*

Знания:

- современных тенденций при разработки сметной документации;
- структуры сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ;
- структуры государственного сметно-нормативного комплекса;
- структуры прочих затрат и затрат на оборудование;
- методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования;
- форм отчетов по выполненным работам;
- основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве;

Умения:

- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;
- определять сметную стоимость материальных ресурсов, прямых затрат, косвенных затрат, технологического оборудования;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного расчета;
- составлять отчеты по выполненным работам;
- разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций;

Навыки:

- пользования научно-технической информацией при экономическом обосновании проектирования строительных конструкций;
- владения основными методами определения сметной стоимости; составлением сметной документации;
- участия во внедрении результатов исследований и практических раз-

работок;

– повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства;

12) *Организация оплаты труда*

Знания:

- современных тенденций при разработки сметной документации;
- основы оплаты труда в строительстве;
- нормирования труда;
- сущности производительности труда;
- методов и средств физического и математического (компьютерного)

моделирования;

- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

– выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

- самостоятельно определять заработную плату работников;
- определять производительность труда и выработку;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного расчета;
- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

– владения основными методами определения производительности труда;

– владения элементами разработки тарифных соглашений, коллективных и трудовых договоров;

– владения основными методами определения сметной стоимости; составлением сметной документации;

– участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

13) *Железобетонные и каменные конструкции*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- методов проектирования строительных конструкций;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

– методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций;

- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

- использовать нормативную базу для решения технических задач;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- выполнять изыскания;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований;
- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- владения принципами проектирования зданий, сооружений;
- владения методами проведения и технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;
- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;
- участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;
- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;
- методики испытаний строительных конструкций и изделий, методики постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

14) *Металлические конструкции*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- методов проектирования строительных конструкций;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;
- методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций;
- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

- использовать нормативную базу для решения технических задач;
- использовать универсальные и специализированные программно-

вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- выполнять изыскания;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований;

- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- владения принципами проектирования зданий, сооружений;
- владения методами проведения и технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;

- участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;

- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;

- методики испытаний строительных конструкций и изделий, методики постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

15) *Конструкции из дерева и пластмасс*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;

- методов технико-экономического обоснования проектных решений;

- методов проектирования строительных конструкций;

- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

- методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций;

- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

- использовать нормативную базу для решения технических задач;

- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций;

- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- выполнять изыскания;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований;
- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- владения принципами проектирования зданий, сооружений;
- владения методами проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;
- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации;
- участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;
- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;
- владения методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

16) *Основания и фундаменты*

Знания:

- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- классификации грунтов, основных положений и расчетных методов, используемых в механике грунтов;
- методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- методов проектирования строительных конструкций (фундаментов);
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;
- методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций;
- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

- разрабатывать конструктивные решения простейших фундаментов;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных конструкций (фундамен-

тов);

- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- выполнять изыскания;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;
- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований;
- составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

- владения принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владения методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;
- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;
- участия в проектировании и изыскании конструкций фундаментов и оснований;
- пользования научно-технической информацией при проектировании оснований и фундаментов;
- владения методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

17) *Основы организации и управления в строительстве*

Знания:

- особенностей работы коллектива, методики организации эффективной работы персонала;
- нормативной базы в области инженерных изысканий;
- методов технико-экономического обоснования проектных решений;
- методов проектирования строительных конструкций;
- требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительных конструкций;
- документации по менеджменту качества и типовым методам контроля технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест;
- организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства;
- методов осуществления инновационных идей, организации произ-

водства и эффективного руководства строительного процесса;

- методики анализа затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации;
- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;
- форм отчетов по выполненным работам;

Умения:

– осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

- использовать нормативную базу для решения технических задач;
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– выполнять изыскания;

– применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании строительных конструкций;

– вести подготовку документации по менеджменту качества, организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, вести обслуживание технологического оборудования;

– совершать управленческую деятельность в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– организовывать производство и эффективное руководство работой людей;

– разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности;

– выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

– составлять отчеты по выполненным работам;

Навыки:

– способностью работы в коллективе;

– владения принципами проектирования зданий и сооружений;

– проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;

– участия в проектировании и изыскании строительных конструкций;

– учета требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительных конструкций;

– владения типовыми методами контроля технологических процессов на производственных участках, навыками осуществления контроля соблюде-

ния технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;

- основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
- составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;
- участия во внедрении результатов исследований и практических разработок;

18) *Экономика отрасли*

Знания:

- современных методов организации производственно-хозяйственной деятельности в рамках национальной и мировой экономики;
- локально сметной документации;
- закономерностей поведения хозяйствующих субъектов: от мелких фирм до государств в условиях рынка;
- методологических проблем и задач повышения экономической эффективности хозяйствующих субъектов;
- основ управления и организации предприятий;
- форм и методов управления трудом и заработной платой;
- основ отраслевой экономики;

Умения:

- самостоятельно анализировать ретроспективу, современные тенденции и перспективу социально-экономических процессов в мировом, национальном, региональном и субъектном масштабах;
- применять основные положения и методы экономической науки при решении социальных и профессиональных задач;

Навыки:

- решений социальных и профессиональных задач - современным экономическим мышлением;
- работы со сметной документацией;
- владения формами и методами учета;
- работы с компьютером, как средством управления информацией, инструментарием для выполнения технико-экономического обоснования проектных решений;

19) *Переработка и утилизация строительных отходов*

Знания:

- требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительных конструкций;

- основных экологических понятий и представлений, архитектурно-градостроительных аспектов строительной экологии, экологических требований к строительным материалам;

- способов переработки и утилизации строительных отходов;

Умения:

- применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании строительных конструкций;

- оценивать сложившуюся на строительном объекте экологическую обстановку;

- определять последствия действий на окружающую среду;

Навыки:

- учета требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительных конструкций.

- определения нормативов строительных отходов;

- оборудования мест сортирования и временного хранения строительных отходов в зависимости от класса их опасности;

20) *Современные методы отделки жилых домов*

Знания:

- технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, предназначения машин и оборудования;

- современных строительных материалов, применяемых для наружной и внутренней отделки жилых и общественных зданий;

Умения:

- эксплуатировать, обслуживать здания, сооружения, инженерные системы;

- осуществлять выбор современных эффективных видов материалов для ограждающих конструкций здания;

- проектировать общий и специализированные технологические процессы отделочных работ;

- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

Навыки:

- владения технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;

- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций;

- владения основами современных методов проектирования зданий и сооружений;

21) *Формальная логика*

Знания:

- основных законов логики;

- правил формулирования научных определений;

- методов и приемов аргументации;

Умения:

- непротиворечиво излагать как в письменной, так и устной форме свои мысли;

- аргументированно отстаивать свое мнение;

Навыки:

- владения приемами доказательного рассуждения;

- владения методами логических исследований;

22) *Решение инженерных задач на ПК*

Знания:

- современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

- принципов создания расчетных компьютерных моделей материалов и конструкций;

- возможностей программных комплексов расчета и анализа строительных материалов и конструкций;

- назначений, особенностей, приемов работы в программном комплексе SCAD Office и его место среди других конструкторских САПР;

- теоретических и практических навыков при работе на компьютерной технике, программного обеспечения при работе на компьютере, методики построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве;

Умения:

- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

- ориентироваться в потоке научно-технической информации по использованию современных программных комплексов для расчета и анализа работы строительных конструкций;

- применять программы SCAD при расчете строительных конструкций;

- правильно выбирать программный продукт и грамотно использовать его при проектировании;

- проектировать здания и сооружения любой сложности с помощью комплекса SCAD Office;

Навыки:

- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций.

- расчета стальных конструкций и узлов, расчета деревянных конструкций, расчет каменных и армокаменных конструкций в программном комплексе SCAD Office;

- владения нормативными актами и государственными требованиями в

области проектирования.

4.2 Перечень последующих учебных дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые учебной практикой:

1) Государственная итоговая аттестация.

5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- 1) способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 2) знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- 3) владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- 4) способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- 5) способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате освоения компетенции (ОК-7) обучающийся должен:

знать: структуру познавательной деятельности и условия ее организации;

уметь: ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования;

владеть: навыками построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития.

В результате освоения компетенции (ПК-5) обучающийся должен:

знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительных конструкций, строительстве зданий и сооружений;

уметь: применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании строительных конструкций и зданий;

владеть: навыками учета требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации и строительстве зданий и сооружений.

В результате освоения компетенции (ПК-8) обучающийся должен:

знать: технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций, предназначение машин и оборудования;

уметь: эксплуатировать, обслуживать здания, сооружения, инженерные системы;

владеть: технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.

В результате освоения компетенции (ПК-9) обучающийся должен:

знать:

– специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда;

– методы выполнения работ в экстремальных условиях;

уметь:

– устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения;

– определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;

владеть: типовыми методами контроля технологических процессов на производственных участках, навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

В результате освоения компетенции (ПК-15) обучающийся должен:

знать: формы отчетов по выполненным работам;

уметь: составлять отчеты по выполненным работам;

владеть: навыками участия во внедрении результатов исследований и практических разработок.

6 Объем производственной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость технологической практики составляет **6** зачетных единиц/ **4** недели/ **216** часов.

7 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап (вводная лекция, получение индивидуального задания, оформление документов о приеме на работу, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием).	-	-	ПЗ-6 СР-26	собеседование; роспись в журнале
2	Производственный этап (инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, участие в технологических процессах, ведение дневника по практике).	-	-	ПЗ-52 СР-72	проверка дневника практики
3	Заключительный этап (теоретическая вариантная проработка методов производства работ по критериям минимальной продолжительности строительства и трудовым затратам, посещение смежных объектов, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике).	-	-	ПЗ-20 СР-40	защита отчета, зачет

Примечание: ПЗ - практические занятия (производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся виды работ); СР - самостоятельная работа (сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ).

8 Формы отчетности по производственной практике

Основной формой отчетности по итогам практики служит составление и защита отчета обучающегося о проделанной работе, к которому прилагается дневник практики, заполненный самим практикантом и заверенный руково-

директором практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия, кроме того, дает характеристику на работу каждого практиканта.

Отчет выполняется каждым обучаемым индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики.

Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Отчет сдается на кафедру в течение первых двух недель следующего за практикой семестра и после проверки руководителем практики от СПбГАУ допускается к защите.

По итогам защиты руководитель практики от СПбГАУ выставляет зачет с соответствующей записью в зачетной книжке. Время проведения аттестации по итогам практики – 1 месяц с начала нового учебного семестра.

Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучаемых.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по производственной практике представлен в приложении к рабочей программе практики.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики

Основная литература

1) Алимов Л. А., Воронин В. В. Строительные материалы. - Москва, Академия, 2014.

Дополнительная литература:

1) Технологические процессы в строительстве: учебник для студ. /А.Ф. Юдина, В.В. Верстов, Г.М. Бадьин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 304 с.;

Ресурсы сети «Интернет»:

1) СП 12-136–2002. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. [Электронный ресурс]: – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003. – 73 с. — Режим доступа: <http://www.ppr-consult.ru/6-sp-12-136-2002.pdf>;

2) <http://www.dwg.ru>;

3) <http://www.knauf.ru>;

4) <http://www.tn.ru>;

5) <http://www.engstroy.spb.ru>;

6) <http://www.betonmagazine.ru>;

7) <http://www.stroy.spb.ru>;

8) <http://www.ibeton.ru>.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

- 1) Microsoft Windows 7;
- 2) Microsoft Office 2007;
- 3) Autodesk AutoCAD 2013;
- 4) Архиватор 7-Zip.

Информационные справочные системы:

- 1) Информационно-поисковая система «Консультант+»
<http://www.consultant.ru/>.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

Лекционный кабинет (Санкт-Петербург, г. Пушкин, павильон Урицкого, д. 3, лит. А, ауд. 1, учебно-лабораторный корпус) с демонстрационным материалом, оборудованный:

- парта со скамьей – 29 шт.;
- преподавательский стол – 1 шт.;
- доска меловая – 1 шт.;
- экран для проектора настенный – 1 шт.;
- проектор ACER model No: PD113P serial No: EYJ12020015300001FRG00 – 1 шт.;
- стенды настенные «Конструктивные решения утепления ограждающих конструкций» корпорация ТехноНИКОЛЬ – 5 шт.;
- шкафы книжные (стеллажи) – 4 шт.

В соответствии с требованиями техники безопасности и действующими нормами СанПиН на период прохождения практики практиканту предоставляется: средства индивидуальной защиты; бытовые помещения, соответствующие санитарным и противопожарным нормам. Средства защиты, бытовые помещения, а также необходимое оборудование, механизмы, инструменты, материалы, транспортные средства предоставляются предприятием, на котором проходит практика. Ответственность за материально-техническое обеспечение практиканта несет руководитель практики от предприятия. Для организации практики также используется аудиторный фонд и библиотечные ресурсы СПбГАУ.