



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК

Специальность

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

**«Строительство гидротехнических сооружений повышенной
ответственности»**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы 6 лет

**Владивосток
2013**

Содержание

		Стр
С5	Практики, НИР	
С5.У.1	Учебная геологическая практика	3
С5.У.2	Учебная геодезическая практика	12
С5.У.3	Учебная компьютерная практика	20
С5.П.1	Первая производственная практика	28
С5 П1	Вторая производственная практика	37
С5.П.2	Преддипломная практика	46
С5.Н.1	Научно-исследовательская работа	53




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

«26» июня 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

«26» июня 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Геологическая практика

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

Владивосток

2013

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения учебной практики

Целью учебной геологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Инженерная геология» и приобретение практических навыков, необходимых при проектировании и строительстве зданий, сооружений, автомобильных дорог, аэродромов, мостов, тоннелей и инженерных сетей.

3. Задачи учебной практики

Задачей освоения учебной геологической практики является подготовка специалиста, умеющего самостоятельно определять состав и методы инженерно-геологических изысканий, анализировать инженерно-геологические условия площадки для проектирования строительства зданий и сооружений.

4. Место учебной практики в структуре ОП

Учебная геологическая практика *относится к базовой части* математического, естественнонаучного и общетехнического *цикла учебного плана*.

Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям студентов, необходимым для изучения дисциплины:

Приступая к освоению практики, студенты должны обладать знаниями по следующим дисциплинам: высшая математика, физика, химия, инженерная геология, инженерная геодезия и инженерная графика.

После изучения предшествующих и сопутствующих дисциплин студент должен:

знать:

- основы физики, химии, инженерной геологии, инженерной геодезии и инженерной графики;

уметь:

- выполнять инженерные расчеты с использованием современной вычислительной техники;

- пользоваться топографическими картами;

владеть:

- навыками черчения;

- терминологией изученных ранее технических дисциплин.

Учебная геологическая практика *является предшествующей для дисциплин* механика грунтов, основания и фундаменты.

5. Формы, место и время проведения учебной практики

Требования к организации учебной геологической практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Форма проведения практики: полевая.

Место проведения практики: полуостров Муравьев-Амурский.

Сроки проведения: июнь-июль, продолжительность две недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Процесс освоения **учебной геологической практики** направлен на формирование следующих **компетенций**:

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-5);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-6);
- в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).

В результате освоения учебной геологической практики студент должен:

знать:

- нормативные документы по организации, составу и проведению инженерно-геологических изысканий;
- основные положения инженерно-геологических изысканий;

уметь:

- анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства;
- строить и анализировать геологические разрезы;
- выделять инженерно-геологические элементы в пределах площадки строительства;
- пользоваться справочно-нормативной литературой;

владеть навыками:

- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях;
- ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях;
- камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий;
- разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства.

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоёмкость первой производственной практики составляет 2 недели, 3 зачётных единиц, 108 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность	
		неделя	раб. дней
1	Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, приказ на практику, выдача программ, путевок и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством		1
2	Вводный (ознакомительный) этап На кафедре проводятся организационные мероприятия: формирование бригад, выдача геологического оборудования, проведение лекций по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях. Для подготовки к геологической экскурсии студенты под руководством преподавателя изучают геологическое строение полуострова Муравьев-Амурский по карте и разрезам и знакомятся с коллекцией горных пород юга Приморского края.	1	1
3	Основной этап	1-2	8
3.1.	Проводится геологическая экскурсия по побережью Уссурийского залива в районе бухты Тихой. На экскурсии рассматриваются залегания осадочных горных пород в обнажениях коренного берега, выход магматических горных пород, тектонические нарушения и геологическая деятельность моря. При рассмотрении осадочных пород студенты осваивают петрографический состав отдельных слоев, определяют их мощность и элементы залегания с помощью геологического компаса. Как образец выхода магматических горных пород описывается и зарисовывается дайка порфириров. Производится описание видимых тектонических нарушений, абразионной и аккумулятивной деятельности моря. Описание сопровождается зарисовками, фотографиями, отбором образцов.	1	2
3.2.	Проводится анализ собранных материалов по проведенной экскурсии. Работа в бригадах по результатам экскурсии, уточнение и расшифровка собранных материалов, сравнение с литературными данными.	1	1
3.3.	Маршрут экскурсии проходит от железнодорожной станции Спутник вдоль долины реки Богатой до побережья и по побережью до курорта Садгород. Рассматривается эрозионная и аккумулятивная деятельность реки, формирование долины, определяются геоморфологические характеристики долины. На примере скальных обнажений у крепостных сооружений определяется характер выветривания различных видов горных пород, в районе Садгорода – характер выветривания песчаников на глинистом цементе и конгломератов. В пойме реки Богатой бурятся скважины ручным буром с целью изучения аллювиальных отложений и определения коэффициента фильтрации.	1	2
3.4.	Проводится анализ собранных материалов по проведенной экскурсии. Работа в бригадах по результатам экскурсии, уточнение и расшифровка собранных материалов, сравнение с литературными данными. На гидрогеологическом полигоне бурятся скважины геологическим буром, производятся замеры уровня воды в скважинах и определяется коэффициент фильтрации приборами КФ-1	1-2	1
3.5.	Построение гидрогеологической карты, расчет водопритока.	2	1
3.6.		2	1

4	Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)	1	1
4.1.	Составление макета и оформление бригадного отчета , Подбор и систематизация материалов к отчету. оформление бригадного отчета. Компонуется весь отчет. Бригады готовятся к защите отчетов.		1
5	Представление и защита отчета на кафедре	2	1
5.1.	Сдача отчетных документов руководителю практики от кафедры, Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите		0,5
5.2.	Защита , оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики		0,5

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентами на учебной практике

Для самостоятельной работы студенту в течение всего периода практики, предлагаются нижеприведенные методические указания.

Содержание отчета по практике

Отчет геологической практике должен содержать:

- оглавление;
- введение;
- геологическое описание полуострова Муравьев-Амурский:
 - 1) рельеф и гидрография;
 - 2) геологическое строение района;
 - 3) тектоника;
 - 4) физико-геологические процессы;
 - 5) гидрогеологические исследования (построение гидрогеологической карты, расчет водопритока)
 - 6) графические приложения.

Во введении описываются цель и задачи практики, состав бригады, количество маршрутов и пунктов (точек) наблюдения. Введение иллюстрируется схемой полуострова Муравьев-Амурский с нанесенными на ней маршрутами экскурсий и точками наблюдений. Схема приводится в приложении.

В разделе "Геологическое описание полуострова Муравьев-Амурский" описание производится на основании данных, полученных студентами во время геологических экскурсий и в соответствии с методическими указаниями "Геологическое строение полуострова Муравьев-Амурский".

В подразделе "Рельеф и гидрография" кратко излагаются сведения по рельефу и поверхностным водотокам полуострова, строению долин рек и побережья по данным, полученным во время экскурсий. Текст иллюстрируется зарисовками и фотографиями.

В подразделе "Геологическое строение района " дается стратиграфическая характеристика горных пород от древних к молодым. Даются конкретные описания разрезов и отдельных пунктов (точек) наблюдения. Приводятся рисунки и фотографии характерных обнажений горных пород.

В подразделе "Тектоника" приводится общее описание тектоники полуострова и конкретные примеры тектонических нарушений.

В подразделе "Физико-геологические процессы" на основании полученных данных описываются абразионная и аккумулятивная работа моря, рек, образование оврагов, заболачивание, характер выветривания различных типов горных пород.

В разделе "Гидрогеология" описывается принцип подготовки полигона, метод бурения и замеров уровней, построение карты гидроизогипс, расчет водопритока в строительный котлован. Описывается определение коэффициента фильтрации прибором КФ - 1, производится расчет Кф.

В приложении приводится схема полуострова Муравьев-Амурский с маршрутами и точками наблюдений, геологический разрез по буровой скважине, карта гидроизогипс.

Методические указания по отдельным видам работ

1. Геологическая экскурсия.

Экскурсия проводится с целью получения общего представления об инженерно-геологических условиях района. Изучаются геоморфологические особенности, геологическое строение, гидрогеологические условия и физико-геологические процессы на рассматриваемом участке.

Во время следования по маршруту ведется полевая документация в дневнике. На первой странице полевого дневника указывается название института, факультета, группы, бригады. Все записи делаются простым карандашом на правой стороне развернутого листа. На левой стороне делаются зарисовки, схемы, отмечаются места фотографирования и т.д.

Порядок проведения и описания маршрута следующий. Указывается номер маршрута, дата, общее направление движения (вдоль берега моря, реки, дороги и т.п.), начальные и конечные пункты. Для удобства записей применяется точечный метод. Описание наблюдения делается по точкам маршрута. Точки наблюдения рекомендуется привязывать к характерным местам: обнажениям, мысам побережья, устьям рек, перекресткам и пересечениям дорог, железнодорожным выемкам, изменениям рельефа и т.п. Каждая точка наблюдения нумеруется. Точки наблюдения должны назначаться для описания обнажения, геологического элемента, физико-геологического процесса, элемента рельефа, выхода подземных вод, скважины, шурфа и т.д. При прохождении маршрута производится определение азимута маршрута горным компасом.

1.1 Документация обнажений

Под обнажением понимается выход коренных пород на поверхность. Оно может быть естественным (по берегу моря, долинам рек, оврагам и т.д.) и искусственным (выемки железных дорог, котлованы и т.д.).

Документация обнажения дается в следующей последовательности:

- определяется местоположение точки и ей присваивается номер;
- указывается положение обнажения в рельефе, характер и размеры (береговой уступ, выемка железной дороги, карьер и т.д.);
- производится зарисовка (фотографирование) обнажений или его деталей. Зарисовки помещаются на левой стороне дневника, ориентируются; на фотографии должны быть зафиксированы какие-либо предметы (компас, дневник), имеющие определенные размеры и служащие масштабом;
- производится отбор образцов горных пород. Отбираются образцы характерных горных пород, желательно не выветрелые (если только не производится отбор образцов, именно определяющих степень выветрелости пород данного обнажения); образцы пород обозначаются тем же номером, что и обнажение; на зарисовке (фотографии) указывается место отбора образца; на

этикетке должно быть указано местонахождение образца, его номер, буквенное обозначение слоя, полевое определение, наименование горной породы, фамилия производшего отбор образца, дата отбора.

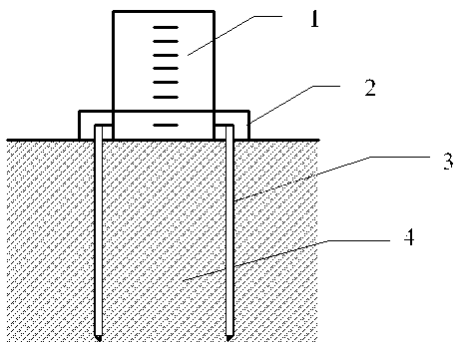
1.2. Гидрогеологические исследования

1.2.1. Бурение скважин гидрогеологического полигона

Скважины бурятся ручным буром геолога до глубины 2 метра. Бурение производится по сетке 20x10 метров перпендикулярно руслу реки Богатой. Всего бурится 9 скважин. В процессе бурения производится отбор проб грунта (аллювиальных отложений). Наименование рыхлых аллювиальных отложений производится согласно таблице «Определение типа грунта по морфологии сворачиваемого образца» (см. приложение 1). По уровню грунтовой воды и наименованию грунта определяется водоносный горизонт. Мерным шестом определяется расстояние до уровня грунтовой воды. По абсолютной отметке устья скважины и расстоянию до У.Г.В. определяется абсолютная отметка поверхности воды в скважине. По указанным отметкам строится карта гидроизогибс, аналогично построению, выполненному на лабораторных работах.

1.2.2. Определение коэффициента фильтрации прибором КФ-01 в полевых условиях

1. Врезать цилиндр в грунт до муфты
2. Наполнить мерный сосуд водой предварительно измерив ее температуру
3. Зажав отверстие мерного сосуда пальцем и быстро опрокинув его, вставить муфту так, чтобы горлышко сосуда соприкасалось с грунтом. В таком виде мерный сосуд автоматически поддерживает над грунтом постоянный уровень воды. При просачивании воды через грунт уровень ее понижается, а в мерный сосуд прорываются пузырьки воздуха. Таким образом достигается постоянство напорного градиента, равного 1, так как в данном случае напор равен пути фильтрации. Если проступают крупные пузырьки воздуха, то мерный сосуд необходимо плотнее прижать к грунту.



Прибор КФ-01:

- 1 – стеклянный мерный сосуд;
- 2 – муфта;
- 3 – металлический цилиндр;
- 4 – грунт



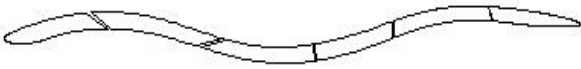
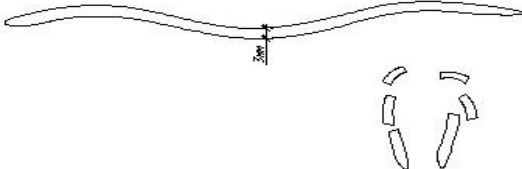


В момент начала фильтрации (выделения пузырьков) отмечается уровень воды на шкале мерного сосуда, засекается время, через каждые 180 секунд определяется новый уровень, рассчитывается расход на каждый интервал времени. Определяется средний расход на 180 секунд. По данным опыта определяется коэффициент фильтрации по формуле:

$$K_{10} = \frac{Q * 864}{T * F * r}$$

где, K_{10} – коэффициент фильтрации при температуре воды 10°C ; Q – расход воды в см^3 ; T – время фильтрации (180 секунд)

Приложение

«Определение типа грунта по морфологии сворачиваемого образца»

Механический состав	Морфология образца
Шнур не образуется <i>песок</i>	
Зачатки шнура <i>супесь</i>	
Шнур, дробящийся при раскатывании <i>легкий суглинок</i>	
Шнур сплошной, кольцо распадающееся <i>средний суглинок</i>	
Шнур сплошной, кольцо с трещинами <i>тяжелый суглинок</i>	
Шнур сплошной, кольцо стойкое <i>глина</i>	

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по дифференцированной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и

компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

1. Инженерная геология : учебник для вузов / Э. М. Добров. Москва : Академия, 2013. 217 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:770531&theme=FEFU> (11 экз.)
2. Инженерная геология : учебное пособие для строительных специальностей вузов / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко. Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. 460 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:292622&theme=FEFU> (15 экз.)
3. Гальперин А.М., Зайцев В.С. Геология. Часть IV. Инженерная геология. Учебник для вузов. – М., Изд-во МГУ, 2009, 563 с. <https://e.lanbook.com/book/3231>
4. Инженерная геология [Электронный ресурс] : методические указания к изучению дисциплины и задания к контрольной работе для студентов специальности 270205.65 «Автомобильные дороги и аэродромы» направления подготовки 653600 «Транспортное строительство» заочной формы обучения / . — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009. — 28 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22575.html>
5. Ходзинская А.Г., Инженерная гидрология [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Ходзинская А.Г. - М. : Издательство АСВ, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-93093-856-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938562.html>
6. Симагин В.Г., Инженерная геология [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Симагин В.Г. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-93093-594-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935943.html>
7. Гальперин, А.М. Геология: Часть IV. Инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2011. — 559 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1497>

Дополнительная литература

1. Инженерная геодинамика : учебник для вузов / Г. К. Бондарик, В. В. Пендин, Л. А. Ярг. Москва : Университет, 2009. 439 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:293275&theme=FEFU> (14 экз.)
2. Инженерно-геологические изыскания : учебник для вузов / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг ; Российский государственный геологоразведочный университет. Москва : Университет, [2011]. 418 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:664542&theme=FEFU> (12 экз.)
3. Терминологический словарь-справочник по инженерной геологии / Е. М. Пашкин, А. А. Каган, Н. Ф. Кривоногова ; [под ред. Е. М. Пашкина] ; Российский государственный геологоразведочный университет. Москва : Университет, [2011]. 950 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:404731&theme=FEFU> (12 экз.)

Электронные ресурсы:

1. Научная библиотека ДВФУ - <https://lib.dvfu.ru:8443/search/query?theme=FEFU>
2. Электронно-библиотечная система - <http://znanium.com/>
3. Сайт Центральной библиотеки образовательных ресурсов - www.edulib.ru
4. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
5. Сетевая библиотека - <http://www.netlibrary.com>
6. Российская Государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

При прохождении учебной геологической практики студент практикант имеет возможность пользоваться производственным, научно-исследовательским и измерительным оборудованием кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений. Также может использовать вычислительные комплексы и другое материально-техническое оборудование, необходимое для полноценного прохождения учебной практики на кафедре.

Составитель

Василенко Г.П., канд. геол.-мин. наук, доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол от № 10. «26» июня 2013 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

« 26 » июня 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

« 26 » июня 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Геодезическая практика

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

**Владивосток
2013**

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения учебной практики

Целью учебной геологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Инженерная геодезия» и приобретение практических навыков, необходимых при проектировании и строительстве зданий и сооружений по ведению геодезических работ, позволяющих в дальнейшей инженерной деятельности квалифицированно и ответственно осуществлять геодезические измерения, контролировать точность и качество геодезических работ; ознакомление с организацией проведения инженерно-геодезических изысканий;

3. Задачи учебной практики

Реализация сформулированных целей предусматривает решение следующих задач:

- получение навыков и умений для ведения геодезического сопровождения строительных работ;
- изучение теоретических и практических основ современных методов топографо-геодезических работ;
- знакомство с принципами и методами геодезических измерений, составом и технологией геодезических работ.

4. Место учебной практики в структуре ОП

Учебная геодезическая практика относится к базовой части математического, естественнонаучного и общетехнического цикла учебного плана.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная геодезическая практика базируется на изученных ранее дисциплинах гуманитарного, социально-экономического, математического, естественнонаучного и профессионального цикла.

К дисциплинам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, относятся:

- история отрасли и введение в специальность;
- инженерная графика;
- физика;
- математика;
- география.

В результате прохождения учебной инженерно-геодезической практики студент должен:

знать

- теоретические и практические основы современных методов топографо-геодезических работ на строительных площадках и трассах линейных сооружений;
- принципы и методы геодезических измерений, состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства и эксплуатации объектов различного назначения;

уметь

- квалифицированно разбираться в картографических материалах;
- пользоваться современными геодезическими приборами;
- самостоятельно проводить геодезические измерения и топографические съёмки небольших участков местности, отводимых под строительство;
- ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- анализировать материалы отчёта и принимать по этим данным инженерно-строительные решения;

владеть

- методами ведения геодезических измерений и обработки их результатов.

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения учебной геодезической практики, являются хорошим «фундаментом» для дальнейшего освоения программы ВПО. Это дисциплины профессионального цикла, такие как:

- технологические процессы в строительстве;
- основания и фундаменты;
- основы технологии возведения зданий;
- организация, планирование и управление в строительстве.

5. Формы, место и время проведения учебной практики

Требования к организации учебной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Форма проведения практики: полевая.

Место проведения практики: о. Русский.

Сроки проведения: июнь-июль, продолжительность две недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Процесс освоения **учебной геодезической практики** направлен на формирование следующих **компетенций**:

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-5);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-6);
- в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-12);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоёмкость практики составляет 2 недели, 3 зачётных единиц, 108 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№	Содержание работы по этапам	Продолжительность	
		неделя	раб. дней
1	Построение плано-высотного обоснования Рекогносцировка, измерение длин, горизонтальных и вертикальных углов, вычисление координат и высот точек. Периметр полигона 200-400 м, М 1:500	1	2
2	Тахеометрическая съёмка Съёмка характерных точек ситуации и рельефа, обработка журналов, вычерчивание топографического плана. 100-150 съёмочных пикетов, масштаб 1:500	1	4
3	Нивелирование трассы Разбивка пикетажа, привязка, нивелирование, обработка журнала, построение профиля, проектирование по профилю. 300-500 м, Мг 1:2 000, Мв 1:200, Мп 1:1 000, 2 поперечника, детальная разбивка круговых кривых	2	3
4	Площадное нивелирование Разбивка площадки по квадратам, привязка, нивелирование вершин, составление топографического плана, картограммы земляных работ. 0,04 га, М 1:200, высота сечения рельефа 0,25-0,5 м.	2	1
5	Инженерные задачи А) Подготовка аналитических данных для выноса точек из проекта в натуру; Б) Построение проектного угла; В) Построение линии заданной длины и заданного уклона; Г) Вынос в натуру точек с проектной отметкой; Д) Графическое оформление задач. 2 точки площадки, 2 угла, 1 линия 1 точка.	2	1
6	Оформление отчета Сдача приборов и инструментов, сдача зачета		

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентами на учебной практике

Для самостоятельной работы студенту в течение всего периода практики, предлагаются нижеперечисленные методические указания.

Содержание отчёта по практике

Отчёт по учебной геодезической практике должен содержать:

- оглавление;
- введение;
- описание вышеперечисленных видов работ с приложением полевых журналов, абрисов, схем, ведомостей и т.д.;

- графические приложения.

Во введении описываются цель и задачи практики, место проведения, состав бригады с назначенным бригадиром, описание геодезического полигона, имеющего местную учебную геодезическую планово-высотную сеть, связанную с городской сетью.

В разделе «Построение планово-высотного обоснования» описывается рекогносцировка участка съёмки и разбивка точек теодолитного хода с составлением схемы закладки точек с привязкой к пунктам геодезической сети и с границей участка съёмки.

Приводится описание устройства выданного теодолита. Прилагаются заполненные журналы выполненных поверок, измерения горизонтальных и вертикальных углов, измерения длин линий, а также «Ведомость вычисления координат» и план теодолитного хода в М 1:500.

В разделе «Тахеометрическая съёмка» приводится порядок её выполнения с применяемыми способами съёмки ситуации, с приложением «журналов тахеометрической съёмки» и построенного на их основе топографического плана местности.

В разделе «Нивелирование трассы» описывается устройство имеющегося в бригаде нивелира, производство и выполнение поверок. Описывается рекогносцировка и разбивка пикетажа, круговых кривых с детальной разбивкой, приводится составленный пикетажный журнал. Прилагаются ведомости прямых и кривых.

Дается описание производства нивелирования трассы с журналом «Геометрического нивелирования». Прилагается построенный продольный профиль трассы и поперечников с элементами проектирования.

В разделе «Площадное нивелирование» дается описание разбивки сетки квадратов, производстве нивелирования площадки и построении плана промплощадки с полученной картограммой земляных масс и рассчитанной «Ведомостью подсчёта объёмов земляных работ».

В разделе «Инженерные задачи» приводится описание решения следующих типовых инженерных задач:

1. *Вынос осей сооружения с плана на местность от геодезической основы с подготовкой графоаналитических данных и описанием способов разбивки сооружений;*
2. *Построение на местности проектного угла;*
3. *Построение на местности проектной линии;*
4. *Вынос на местность точки с проектной отметкой;*
5. *Передача отметки (0) уровня Японского моря на точки планово-высотного обоснования;*
6. *Построение на местности линии заданного уклона;*
7. *Разбивка горизонтальной площадки на заданном уровне;*
8. *Разбивка наклонной площадки.*

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по системе зачтено – не зачтено. Зачёт по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Зачёт по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Зачтено» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Не зачтено» – не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

1. Геодезия и топография : учебник для вузов / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. Москва : Академия, 2009. 174 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:382036&theme=FEFU> (39 экз.)

2. Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ М.Я. Брынь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2012.— 496 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>

3. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995.html>

4. Методические указания по учебной геодезической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011.— 84 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/12498.html>

5. Системы спутниковой связи и вещания : учебное пособие / Г. Г. Павлова ; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток : Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2012. 207 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:674141&theme=FEFU> (9 экз.)

6. Смолич С.В., Верхотуров А.Г., Савельева В.И. Инженерная геодезия: Учебное пособие. - Чита: ЧитГУ, 2009. - 185 с.

<http://window.edu.ru/resource/575/71575/files/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%8F.pdf>

7. Норкин С.П., Кузнецов О.Ф. Инженерная геодезия: Учебное пособие. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. - 111 с.

<http://window.edu.ru/resource/406/19406/files/metod472.pdf>

8. З.Насыров И.А. Введение в современные спутниковые радионавигационные системы. Часть 1: общие принципы, современное состояние, перспективы развития. Учебное пособие. - Казанский государственный университет, 2005. - 43 с.

<http://window.edu.ru/resource/035/77035/files/gnss76.pdf>

9. Лекции по геодезии <http://edu.dvgups.ru/METDOC/ITS/GEOD/LEK/11/L1.htm>

Дополнительная литература

1. Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ М.Я. Брынь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2012.— 496 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>
2. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995.html>
3. Федотов, Г. А. **Инженерная геодезия** [Электронный ресурс] : Учебник / Г. А. Федотов. - 5-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2009. - 463 с.
<http://znanium.com/catalog/product/488404>

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

При прохождении учебной геодезической практики студент-практикант имеет возможность пользоваться приборами и инструментами, находящимися в геокамере на кафедре геодезии, землеустройства и кадастра для использования этого оборудования в работе. Также на кафедре может использовать вычислительные комплексы и другое материально-техническое оборудование, необходимое для полноценного прохождения учебной практики.

Составитель

Чупров А.Г., доцент кафедры геодезии, землеустройства и кадастра

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол от № 10 «26» июня 2013 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

«26» июня 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

«26» июня 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Компьютерная практика

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

Владивосток

2013

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения учебной практики

Целями учебной компьютерной практики являются:

- приобретение профессиональных навыков инженера-строителя.
- закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин, приобретение навыков самостоятельной практической деятельности и развитие творческого мышления.

3. Задачи учебной практики

Задачами учебной компьютерной практики являются:

- развитие умения комплексно использовать в повседневной работе знания, полученные в процессе теоретического освоения образовательной программы;
- знакомство студентов непосредственно на производстве с проектированием архитектурных объектов при всестороннем анализе их конструктивных элементов;
- знакомство с использованием основных видов проектной и технологической документации, технологических схем, расчётов, типовых проектов;
- изучение принципов и особенностей компьютерного черчения в AutoCAD;
- изучение инструментальных и программных средств, предназначенных для оформления чертежей в AutoCAD;
- рассмотрение методов черчения объектов разных масштабов в AutoCAD, изучение существующих подходов в оформлении и печати электронных чертежей;
- освоение базовых принципов и команд твердотельного моделирования в AutoCAD;
- изучение методов визуализации твердотельных объектов в Lumion.
- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения индивидуального задания по практике.

4. Место учебной практики в структуре ОП

Учебная компьютерная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок С5.У «Учебные практики» учебного плана и является обязательной.

Приступая к освоению практики, студенты должны обладать знаниями и навыками, полученными в результате прохождения курса «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Архитектура», «Информационные технологии в строительстве», а также сопутствующими знаниями по инженерной геодезии, инженерной геологии и другим предметам учебного плана.

После изучения предшествующих и сопутствующих дисциплин студент должен:

знать:

- особенности автоматизированных средств и технологий организации и предоставления текста, таблиц, графических объектов
- особенности создания и редактирования графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики;

- основные законы геометрического формирования пространства, принципы построения геометрических фигур и определения их взаимного положения,
- основные правила выполнения и оформления чертежей зданий, сооружений и конструкций
- основные положения нормативных актов, регулирующих строительную деятельность,
- научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам решения задач строительства и проектирования уникальных сооружений.

уметь:

- уверенно работать в любой операционной системе;
- поддерживать системы в стабильном рабочем состоянии; находить, интерпретировать, сохранять и передавать информацию
- использовать для переноса информации флеш карты, переносные жесткие диски, dvd-диски и т.д.
- использовать ключевые слова, фразы для поиска необходимой информации;
- выполнять простейшие геометрические построения, представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве,
- оформлять и читать машиностроительные и архитектурно-строительные чертежи
- использовать нормативную базу в области проектирования уникальных зданий и сооружений;
- обосновывать применение прогрессивных методик проектирования с учетом местных условий строительства;

владеть:

- навыками осуществления поиска информации в базах данных, компьютерных сетях; использует полученные знания для поиска, анализа и установки антивирусных программ на компьютер
- навыками установить антивирусные программы (Kaspersky, Doctor Web, Avast)
- навыками теоретического и практического анализа результатов исследований и формулировки выводов
- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- навыками адаптации прогрессивных технологических схем к условиям конкретного здания (сооружения).

5. Формы, место и время проведения учебной практики

Требования к организации учебной компьютерной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Форма проведения практики – концентрированная.

Место проведения практики. В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 4 семестре.

Сроки проведения - продолжительность практики 4 недели. Практики начинаются после окончания теоретического обучения по основной образовательной программе в четвертом семестре.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

- программное средство, необходимое для создания электронных чертежей и твердотельных моделей (AutoCAD);
- программное средство трехмерного моделирования и визуализации (Lumion);
- общие сведения о последовательности и логике проектирования малоэтажных зданий усадебного типа;
- общие сведения о материалах и технологиях, используемых при строительстве малоэтажных зданий;
- научно-техническую информацию по профилю деятельности.

Уметь:

- работать в указанных выше программах на уровне уверенного пользователя;
- читать строительные чертежи, оформлять такие чертежи в AutoCAD в соответствии с существующими нормами на оформление чертежей;
- проводить самостоятельный поиск и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности;
- проводить поиск ошибок и неточностей в представленных на задание чертежах;
- использовать базовые команды трехмерного моделирования; производить трехмерные - построения и редактировать полученные объекты в AutoCAD;
- создавать сцены визуализации трехмерных объектов в Lumion.

Владеть:

- перечисленными выше программными средствами (AutoCAD, Lumion);
- базовыми навыками оформления чертежей в AutoCAD;
- базовыми навыками визуализации трехмерных сцен в Lumion;
- навыками выполнения отдельных элементов проекта на стадии эскизного, технического и рабочего проектирования;
- основными методами поиска, анализа и переработки полученной информации; методологией проектирования в строительстве.

Процесс освоения **учебной геологической практики** направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества и приобретать новые знания, созная опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-2);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-5);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-6);

- в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 недели, 6 зачетные единицы, 216 часов. В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 4 семестре. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	
1	Подготовительный этап 1. Организационные вопросы. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Информация о содержании практической работы. 4. Уточнение порядка текущего контроля практики, а также порядка отчетности и критериев оценки результатов. 5. Выдача индивидуальных заданий.	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2			Опрос Экзамен Зачет Зачет Опрос
2	Изучение возможности работы трехмерной графики 1. Трехмерная графика. 2. Разбор методологии трехмерных построений в AutoCAD, изучение базовых инструментов создания и редактирования твердотельных объектов. 3. Построение трехмерной модели здания по имеющимся чертежам	15 15 14	15 15 14			Зачет Опрос Зачет
3	Мастер-классы ведущих производителей 1. Работа в Lumion. 2. Разбор общих вопросов по визуализации созданных твердотельных объектов. 3. Применение средств и инструментов Lumion для проработки трехмерного окружения. 4. Изучение процесса визуализации, создание рендеров модели здания.			9 9 9 7	9 9 9 7	Зачет Опрос Зачет Зачет

4	Научно-исследовательская работа студентов. 1. Анализ мировой литературы по вопросу индивидуального задания. 2. Поиск оптимальных решений с учетом научного подхода. 3. Подготовка тезисов доклада по данному вопросу.			8	9	Зачет
				6	9	Зачет
				6	9	Опрос
5	Завершающий этап 1. Составление электронного отчета по практике. 2. Презентация проекта и его защита.				4	Опрос
					2	Зачет
ИТОГО		54	54	54	54	

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентами на учебной практике

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Самостоятельная работа студента в течение периода практики подразумевает выполнение следующих заданий:

- изучение нормативных документов по теме проектирования малоэтажных зданий;
- поиск ошибок и неточностей в работах, предложенных в качестве заданий (задания на практику представляют собой ручные чертежи студентов, обработанные руководителем практики);
- доработку частей практического задания в соответствии с текущим этапом практики.
- решение нетипичных моментов, связанных с объемно-планировочными и конструктивными - решениями представленных заданий (проектов).

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по дифференцированной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

1. Кудинов Ю.И. Практическая работа в MATLAB [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудинов Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55606.html>

2. Онстотт, С. AutoCAD 2013 и AutoCAD LT 2013. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 396 с. Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/39999>

3. Архитектура [Электронный ресурс] : Учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина. - М. : Издательство АСВ, 2009.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930932875.html>

4. Кровля. Современные материалы и технология. [Электронный ресурс] : Учебное издание / Под общ. ред. В.И. Теличенко. - М. : Издательство АСВ, 2012.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930933901.html>

б) дополнительная литература:

1. Архитектура [Электронный ресурс]: 50 важнейших принципов и стилей в архитектуре, каждый из которых объясняется за полминуты/ ЦебзанЭнтик Драгана [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2013.— 160 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/55386.html>

2. Локотко А.И. Архитектура [Электронный ресурс]: авангард, абсурд, фантастика/ Локотко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29412.html>

3. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/11446.html>

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785209031147.html>

4. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/11447.html>

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785209034551.html>

в) нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. 2014 <http://docs.cntd.ru/document/1200106862/>

2. ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. 2015 <http://docs.cntd.ru/document/1200115351>

3. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. ЗАО "ЦНИИПСК им.Мельникова". 2013 <http://docs.cntd.ru/document/1200097510>

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Аспекты строительного проектирования <http://elima.ru/>

2. Материалы для проектирования. Материалы по строительству и машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР, AutoCAD и по соответствующим темам.

<http://dwg.ru/dnl/>

Нормативно-правовые материалы

4. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. 2014 <http://docs.cntd.ru/document/1200106862/>

5. ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. 2015 <http://docs.cntd.ru/document/1200115351>

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. ЗАО "ЦНИИПСК им.Мельникова". 2013 <http://docs.cntd.ru/document/1200097510>

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Составители

Уварова Т.Э., д-р техн. наук, доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол от № 10. «26» июня 2013 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

« 26 » июня 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

« 26 » июня 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Первая производственная практика

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

Владивосток

2013

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения производственной практики

Основная цель производственных практик - приобретение профессиональных навыков инженера-строителя. Первая производственная практика проводится в 6 семестре и имеет целью закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин, а также приобретение навыков самостоятельной практической деятельности и развитие творческого мышления.

3. Задачи производственной практики

Задачами практики являются:

- знакомство студентов непосредственно на производстве с конструкциями зданий и сооружений при всестороннем анализе архитектурно-конструктивных решений;
- знакомство с практической эксплуатацией строительных машин и механизмов, изучение технических характеристик новой строительной техники;
- знакомство с технологией производства основных видов строительного-монтажных работ; правилами охраны труда и техники безопасности; охране окружающей среды; получение навыков строительного рабочего в выполнении строительных процессов;
- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения научных работ в кружках студенческого научного общества, для курсового и дипломного проектирования;

Объектами практики могут быть промышленные здания и сооружения, гражданские здания, объекты реконструкции и капитального ремонта. Рабочим местом студента должна быть строительная площадка, где он в составе звеньев или бригад строительных подразделений должен работать в качестве рабочего по одной из основных строительных специальностей.

4. Место производственной практики в структуре ОП

В соответствии с ФГОС производственная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Во время прохождения первой производственной практики студент-практикант, при работе на строящемся объекте (на линии), выполняет работу рабочего.

Первая производственная практика базируется на изученных ранее дисциплинах гуманитарного, социально-экономического, математического и естественнонаучного и профессионального циклов.

К дисциплинам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, относятся:

- История отрасли и введение в специальность;
- Механика грунтов;
- Строительные материалы;
- Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества;
- Механизация и автоматизация строительства.

В результате прохождения первой производственной практики студент должен:

знать

- производство основных видов строительного-монтажных работ, осуществляемых на объекте;
- мероприятия по охране труда;
- принципы организации строительства;
- конструкции и отдельные элементы возводимых объектов и их отделку;
- применяемые на строительстве машины и механизмы, материалы, полуфабрикаты и изделия.

уметь

- разбираться в рабочих чертежах всех возводимых на объекте зданий и сооружений;
- оценивать передовые методы труда, организацию труда и рабочих мест;
- проводить контроль качества строительных работ;
- принимать участие в технологии и организации строительного-монтажных процессов

владеть

- видами работ, которые выполняли, а также ознакомиться со всеми другими строительными-монтажными работами, которые выполнялись при строительстве объекта;
- инструментами и приспособлениями, применяемые в строительных работах, а также временными устройствами: леса, подмости и их эксплуатацией;
- заготовительными процессами, осуществляемыми на строительной площадке (приготовление раствора и бетона, укрупнительная сборка конструкций, изготовление арматурных изделий, смешивание окрасочных составов и др.).

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения первой производственной практики, являются хорошим «фундаментом» для дальнейшего освоения программы. Это дисциплины профессионального цикла, такие как:

- Технологические процессы в строительстве;
- Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений;
- Организация, планирование и управление в строительстве;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Металлические конструкции, включая сварку.

5. Формы, место и время проведения производственной практики

Требования к организации производственной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Сроки проведения производственной практики регламентируются графиком учебного плана. Студенты направляются на практику после завершения теоретического обучения третьего курса в 6 семестре, в летний период. Длительность проведения первой производственной практики – 4 недели.

Форма проведения практики: на строящихся объектах.

Место проведения практики: в строительных организациях и структурных подразделениях ДВФУ.

Сроки проведения: июнь-июль, продолжительность четыре недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс освоения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-12);

- способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);

- владением методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

- способностью организовывать работу коллектива исполнителей планировать выполнение работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической эксплуатации гидротехнических сооружений их комплексов, принимать самостоятельные технические решения (ПК-3.2);

- способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий (ПК-3.3);

- способностью организовывать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новое (ПК-3.4).

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоёмкость первой производственной практики составляет 4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ пп	Содержание работы по этапам	Продолжительность	
		недель	раб. дней
1	Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, приказ на практику, выдача программ, путевок и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством		1
2	Вводный (ознакомительный) этап Оформление на местах практики: вводная беседа с руководителем организации, оформление приказа, знакомство с руководителями практики от предприятия, согласование режима работы, составление рабочего графика практики, инструктаж по технике безопасности.	1	10

	Ознакомление с предприятием (организацией), её структурой, функциями, уставом, статусом, правилами внутреннего распорядка, традициями, программой деятельности на год и ближайший квартал		
3	Основной этап Составление заключения и оформление отчета о результатах обследования и оценки технического состояния: производится по установленной ниже форме; при этом могут быть использованы стандартные формы отчетности по оценке недвижимости, принятые в организации, на предприятии. При оформлении за основу рекомендуется взять правила, изложенные в ГОСТ 2.105-95	4	24
4	Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики) Составление макета отчета , подбор и систематизация материалов к нему, заготовка тезисов к разделам Оформление отчета: написание разделов, формирование, внутренних приложений, брошюровка отчета, редактирование, нормоконтроль Рассмотрение, согласование отчета руководителем практики от производства, корректировки отчета по заключениям руководителя Оформление путевки и документов производственной аттестации, сдача дел	1	7
5	Представление и защита отчета на кафедре Сдача отчетных документов руководителю практики от кафедры, Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите Защита , оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики		2

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Для самостоятельной работы студенту в течение всего периода практики, предлагаются нижеперечисленные темы для углублённой проработки. В соответствии с выбранной темой при защите отчёта по производственной практике будут заданы вопросы.

Предлагаются темы:

1. Разработка технологической карты на заданный вид работ (в зависимости от объекта, на котором походит практику студент)
2. Современная строительная техника, используемая на объекте и её характеристики
3. Разработка проекта производства работ
4. Методы контроля качества строительных процессов на объекте
5. Современные технологические процессы на объекте
6. Контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности
7. Контроль качества бетона (методы контроля в целом и применяемые на объекте)
8. Обязанности руководителей структурных подразделений организации, где практикуется студент.
9. Стадии выполнения проектно-сметной документации
10. Расчёты потребности в машинах и механизмах для объекта строительства, ремонта или реконструкции

В зависимости от конкретного места практики (морские ГТС, гидроузлы, шельфовые сооружения) студенту могут быть предложены другие варианты заданий.

После прохождения первой производственной практики, студент должен разбираться и быть готовым ответить на вопросы, связанные со строительными материалами, теоретическая часть о которых была уже изучена:

1. Роль материаловедения в решении инженерных вопросов.
2. Основные физические свойства материалов.
3. Какие основные свойства характеризуют качество материала?
4. Свойства отделочных материалов, их состав.
5. Основные виды красочных составов, область и условия их применения.
6. Какие добавки замедляют сроки схватывания бетона.
7. От чего зависит прочность бетона?
8. Какие марки и виды битума применяют для кровельных работ?
9. Какие лакокрасочные материалы применяют для окраски фасадов зданий
10. Какие кровельные материалы вы знаете.

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по дифференцированной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

Отчет о производственной практике должен быть составлен по следующей примерной схеме:

Оглавление.

Введение. Указывается наименование объекта, его назначений и общая характеристика: строительный объём, площадь застройки, этажность, количество пролётов и их размеры (для промышленных зданий); жилая, общая площадь, количество квартир (в жилых домах). Дается краткое описание состояния строительства к моменту начала практики и перечень работ, которые выполнял практикант.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения. Дается описание архитектурно-строительных решений строящегося объекта - размеры в плане, конструкции фундамента, стен, перекрытий.

Основные сведения о технологии механизированного производства ведущих процессов. Подробное описание работ, в которых участвовал практикант, приводится описание методов производства отдельных видов работ:

- подготовка к производству работ данного вида;
- материалы, детали и сборные элементы, необходимые для производства работ;
- машины. Механизмы, инструменты и приспособления для ведения работ;
- указать и описать подготовительные, основные и вспомогательные рабочие процессы.

Охрана труда. Освещаются вопросы обучения рабочих (в том числе практикантов) - безопасные методы ведения работ, профилактические работы, наглядная агитация, вопросы охраны труда. Особое внимание следует уделить на виды работ, в которых участвовал практикант. Если на объекте, в период практики, имели место случаи нарушения правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, то они должны быть отражены в отчёте, с разбором причины последствий нарушений.

Заключение. В заключении студент должен отметить, какую помощь он оказал своим участием предприятию, какие новые практические знания приобрёл, какую рабочую профессию освоил.

Приложения к отчету: дневник практики; путевка на практику; отзыв руководителя практики от производства о работе студента-практиканта с места прохождения практики; учетные документы о деятельности организации; материалы для научно-исследовательской учебно-исследовательской работы; список использованных источников.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Металлические конструкции: учебник для высшего профессионального образования / [Ю. И. Кудишин, Е. И. Беленя, В. С. Игнатьева и др.] ; под ред. Ю. И. Кудишина. Академия - Москва, 2011. 681 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668643&theme=FEFU> (12 экз.)

2. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/11446.html>

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785209031147.html>

3. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/11447.html>

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785209034551.html>

4. Оградительные сооружения морских портов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Т. Беккер; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Изд-во Дальневосточного федерального университета. Владивосток. 240 с.

<https://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/feFu:1675>

5. Организация строительного производства : учебник [для строительных вузов и факультетов] / Л. Г. Дикман. Изд-во Ассоциации строительных вузов - Москва, 2012. 586 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667790&theme=FEFU> (12 экз.)

6. Порты и портовые сооружения [Электронный ресурс] : Учебное издание / С.Н. Левачев, Е.А. Корчагин, С.И. Пиляев, И.Г. Кантаржи, Л.А. Шурухин - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785432300935.html>

7. Строительные машины и оборудование : учебник для вузов / А. Н. Дроздов. Академия - Москва, 2012, 445 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:739260&theme=FEFU> (4 экз.)

8. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2012.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938920.html>

б) дополнительная литература:

1. Технология и механизация строительного производства. Белецкий Б.Ф. Издательство "Лань" – 2011. 752 с. <https://e.lanbook.com/book/9461>

2. Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов в 2 ч.: ч. 1 / Л. Н. Рассказов, В. Г. Орехов, Н. А. Анискин [и др.] ; под ред. Л. Н. Рассказова. Изд-во Ассоциации строительных вузов - Москва, 2011. 581 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667929&theme=FEFU> (5 экз.)

3. Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов в 2 ч.: ч. 2 / Л. Н. Рассказов, В. Г. Орехов, Н. А. Анискин [и др.] ; под ред. Л. Н. Рассказова. Изд-во Ассоциации строительных вузов - Москва, 2011. 533 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667931&theme=FEFU> (5 экз.)

4. Управление проектно-строительными работами [Электронный ресурс] / С.А. Баркалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 427 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/29268.html>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.know-house.ru/> Российская информационная система по строительству "НОУ-ХАУС!"

2. <http://www.architector.ru/> Информационно-справочный сайт - системное изложение сведений о строительных материалах, изделиях и проблемах современной архитектуры, Россия.

3. <http://www.basaproektov.narod.ru/> "База проектов" - каталоги САД-деталей, узлов, заготовок, чертежей и деталей для инженеров-строителей и смежных с ней специальностей, проектировщиков, студентов строительных специальностей.

4. <https://www.aecinfo.com/> Информация о строительстве, автоматизированном проектировании и др. для архитектуры, строительства, проектирования, Швейцария-Бельгия.

11. Материально-техническое обеспечение производственной практики

При прохождении первой производственной практики студент практикант имеет возможность пользоваться производственным, научно-исследовательским и измерительным оборудованием, находящемся на производстве или другом предприятии, при получении разрешения руководителя от предприятия для использования этого оборудования в работе. Вычислительные комплексы и другое материально-техническое оборудование, необходимое

для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, в НИИ или на кафедре.

Составитель

Уварова Т.Э., канд. техн. наук, доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол № 10 от «26» июня 2013 г.

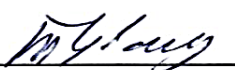


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

« 26 » июля 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

« 26 » июля 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вторая производственная практика

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

Владивосток

2013

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения производственной практики

Основная цель производственных практик - приобретение профессиональных навыков инженера-строителя. Вторая производственная практика проводится в 8 семестре и имеет целью закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин, а также приобретение навыков самостоятельной практической деятельности и развитие творческого мышления.

Целью второй производственной практики является обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения в ВУЗе и освоения всего процесса архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений.

3. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- закрепление и развитие теоретических знаний путем изучения расчета строительных конструкций и узлов зданий и сооружений;
- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для объекта проектирования, разработки проектов ПОС и ППР;
- знакомство с основными видами проектной и технологической документации, расчетами и типовыми проектами;
- приобретение навыков технико-экономического обоснования и принятия проектных решений в целом по объекту, координации работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- практическое освоение строительных процессов и передовых технологий, применяемых в строительстве, проектных, изыскательских и научно-исследовательских работах;
- составлять и использовать нормативно-правовые документы для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

- представление результатов выполненных исследований и практических разработок, составление отчета и публичная защита выполненной работы.

4. Место производственной практики в структуре ОП

В соответствии с ФГОС производственная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Вторая производственная практика закрепляет теоретические навыки архитектурно-конструктивного проектирования зданий, способствует получению опыта работы в коллективе проектной организации.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для прохождения второй производственной практики

После изучения предшествующих и сопутствующих дисциплин студент должен:

Знать:

- нормативное обеспечение процесса проектирования гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов; подходы, методы и состав технико-экономического обоснования проекта строительства гидротехнических сооружений; нормативную базу в сфере разработки проектно-сметной документации строительства гидротехнических сооружений и их комплексов;

- методы проектирования и расчета гидротехнических сооружений, закономерности взаимодействия водной среды и гидротехнических сооружений;

- методы и способы производства работ на строительном объекте; варианты технологии возведения гидротехнических сооружений; систему организации строительства ГТС;

- методы реализации проектных решений и подготовки проектной, рабочей, сметной документации к внедрению в строительное производство;

уметь:

- применять принципы проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений повышенной ответственности, обеспечивающих их надёжную и безопасную работу

- организовать процесс разработки проектов строительства гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов с применением новых технологий и современного оборудования; проектировать сооружения водного транспорта; анализировать воздействие гидротехнических сооружений на окружающую среду; оформлять законченные проектные и конструкторские работы с использованием средств автоматизированного проектирования;

- разрабатывать технические и рабочие проекты генеральных планов портов и проекты портовых гидротехнических сооружений.

владеть:

- строительной терминологией; методами расчета гидротехнических сооружений;

- методикой технико-экономического обоснования проектных решений для строительства гидротехнических сооружений, в том числе и с применением современных средств автоматизированного проектирования;

- методами принятия технических решений при проектировании гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов;

- основными принципами проектирования гидротехнических сооружений с применением комплексного и системного анализа; основами строительного менеджмента;
- навыками координирования взаимодействия специалистов в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда.

5. Формы, место и время проведения производственной практики

Требования к организации производственной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Сроки проведения производственной практики регламентируется графиком учебного плана. Студенты направляются на практику после завершения теоретического обучения в 8 семестре, в летний период. Длительность проведения первой производственной практики – 4 недели.

Место проведения практики: в проектных и строительных организациях, кафедрах, научных и проектных подразделениях ДВФУ.

Сроки проведения: июнь-июль, продолжительность четыре недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс освоения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-12);
- способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);
- владением методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- способность разрабатывать проекты технико-экономического обоснования гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов, а также руководить разработкой технического и рабочего проектов этих сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК-3.1);
- способностью организовывать работу коллектива исполнителей планировать выполнение работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической

эксплуатации гидротехнических сооружений их комплексов, принимать самостоятельные технические решения (ПК-3.2);

- способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий (ПК-3.3);

- способностью организовывать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новое (ПК-3.4).

В результате прохождения 2-ой производственной практики студент должен:

Знать:

- основные требования к проектной документации;
- структуру проектной организации;
- стадии архитектурно-конструктивного проектирования;
- последовательность выполнения проектной документации;
- основные части комплекта проектной документации зданий и сооружений;
- нормы проектирования;
- методы поиска необходимых данных в существующей нормативной документации;

Уметь:

- проектировать здания и сооружения различного назначения;
- решать конструктивные и объемно-планировочные задачи при проектировании различных объектов.

Владеть:

- навыками работы с современными графическими программами на ПК;
- навыками работы с электронными библиотеками, глобальной информационной сетью.

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоёмкость первой производственной практики составляет 4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	Работа в проектной организации.	- знакомство со структурой проектной организации, ее подразделений, отделов, графика и режима работ; - работа (на штатной должности) совместно со специалистами - конструкторами, а также специалистами смежных отделов
2	Выполнение проектных разработок гидротехнических сооружений и объемно-пространственных структур различных зданий и сооружений.	- разработка проектной документации на стадии эскизных и рабочих проектов.
3	Проведение проектного анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства различных зданий и сооружений.	- создание визуального материала выбранного места строительства.
4	Ведение дневника и составление отчета по практике.	- отчет по практике
5	Написание реферата по ходу прохождения практики.	- реферат.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Примерные индивидуальные задания на практику:

1. Состав проекта объекта гидротехнического строительства (где практикуется студент)
2. Разработка проекта ремонта гидротехнического сооружения.
3. Разработка проекта реконструкции гидротехнического сооружения.
4. Расчет элементов конструкции (в зависимости от проектируемого объекта)
5. Разработка рабочих чертежей проектируемого гидротехнического сооружения.
6. Разработка чертежей и спецификаций металлических конструкций.
7. Разработка опалубочных чертежей
8. Расчёт объемов работ при проектировании объекта.
9. Камеральные работы при проведении инженерных изысканий
10. Мероприятия технической эксплуатации сооружений (где практикуется студент)
11. Задачи службы эксплуатации гидротехнического объекта.
12. Использование универсальных и специализированных программных комплексов, САПР и графических пакетов программ (в целом для проектирования и в организации, где практикуется студент).

Могут быть и другие типы заданий (расчётные, графические и т.д.) в зависимости от конкретного объекта, на котором практикуется студент.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

1. Стадии проектирования и их состав.
2. Стадии проектирования в зависимости от категорий сложности объекта:
3. Состав проектной документации стадии «ПД» (в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008).
4. Основные требования к оформлению документации разных стадий (по ГОСТ Р 21.1101-2009).
5. В чем принципиальное отличие проекта (стадия П) от рабочей документации (стадия РД).
6. Требования к проектной и рабочей документации (по ГОСТ Р 21.1101-2013)
7. Виды инженерных изысканий (по СНиП 11.02-96 "Инженерные изыскания для строительства").
8. Цель и задачи инженерных изысканий
9. На какие три периода делятся изыскательские работы
10. Задачи мониторинга гидротехнических сооружений.
11. Организация технической эксплуатации гидротехнических сооружений.
12. Стадии разработки проектной конструкторской документации (по ГОСТ 2.103-2013)

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по дифференцированной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература

1. Костин И.В. Причалные сооружения [Электронный ресурс]: учеб. пособие. М.: Московская гос. академия водного транспорта, 2013. 162 с. <http://www.iprbookshop.ru/46824.html>
2. Производство гидротехнических работ. Часть 1. Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы. [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Телешев В.И., Ватин Н.И., Марчук А.Н., Комаринский М.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938944.html>
3. Производство гидротехнических работ. Часть 2 [Электронный ресурс] / Зерцалов М.Г., Хечинов Ю.Е., Жохов Е.И., Конюхов Д.С., Корчагин Е.А., Косолапов А.В., Манько А.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938951.html>
4. Костин И.В. Расчет портовых гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: методич. рекомендации по выполнению курсового проекта. М.: Изд-во МГАВТ, 2011. 76 с. <http://www.iprbookshop.ru/46754.html>
5. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2012. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938920.html>

б) дополнительная литература

1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с. <http://znanium.com/catalog/product/412279>

2. Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2ч. /Л.Н. Рассказов и др.- М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 2. - 533 с.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930935950.html>

3. Головнев С.Г. Производство бетонных работ в зимних условиях. Обеспечение качества и эффективность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Головнев С.Г., Красный Ю.М., Красный Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ИнфраИнженерия, 2013.— 336 с.

<http://www.iprbookshop.ru/13544>

4. Пиляев С.И. Волновые расчёты при проектировании портов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пиляев С.И., Губина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 96 с. www.iprbookshop.ru/16397

5. Примеры расчетов по гидравлике: учебное пособие для строительных специальностей вузов / [А. Д. Альтшуль, В. И. Калицун, Ф. Г. Майрановский и др.] ; под ред. А. Д. Альтшуля. Альянс - Москва, 2013. 255 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:676139&theme=FEFU> (6 экз.)

6. Соболев И.С. Проектирование плотины из грунтовых материалов [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовых проектов/ Соболев И.С., Ежков А.Н., Горохов Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 91 с.

www.iprbookshop.ru/16047

7. Типовая инструкция по эксплуатации гидротехнических сооружений гидроэлектростанций П 79-2000 [Электронный ресурс] — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. 64 с. <http://www.iprbookshop.ru/22764>

8. Чернышёва Е.В. Производство строительных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чернышёва Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 233 с.

<http://www.iprbookshop.ru/28389>

в) нормативно-правовые материалы

1. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства. ПНИИС. 1997. <http://docs.cntd.ru/document/871001220>

2. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. ПНИИС. 1997. <http://docs.cntd.ru/document/901704792>

3. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. ПНИИС. 1998. <http://docs.cntd.ru/document/871001219/>

4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ПНИИС. 1998. <http://docs.cntd.ru/document/1200000255/>

5. СП 11-109-98 Изыскания грунтовых строительных материалов. ПНИИС. 1999.

<http://docs.cntd.ru/document/1200004942>

6. СП 11-114-2004 Инженерные изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений. 2004.

<http://docs.cntd.ru/document/1200037608/>

7. СП 16.13330.2011 Стальные конструкции (актуализированная редакция СНиП II-23-81*). ОАО "НИЦ "Строительство". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084089>

8. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*). ОАО "НИЦ "Строительство". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084848/>

9. СП 23.13330.2011 Основания гидротехнических сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85*). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2011.

<http://docs.cntd.ru/document/1200084539/>

10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты (актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85). АО "НИЦ "Строительство". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084538/>

11. СП 32-103-97 Проектирование морских берегозащитных сооружений (взамен ВСН 183-74). "ЦНИИС". 1998. <http://docs.cntd.ru/document/1200030723/>

12. СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов (актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2011.

<http://docs.cntd.ru/document/1200095521>

13. СП 40.13330.2012 Плотины бетонные и железобетонные (актуализированная редакция СНиП 2.06.06-85). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2013.

<http://docs.cntd.ru/document/1200093819/>

14. СП 41.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.06.08-87) (взамен СНиП II-56-77). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200095549/>

15. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87). ОАО "НИЦ "Строительство". 2013.

<http://docs.cntd.ru/document/1200092708/>

16. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 11-02-96). ТК 465 "Строительство". 2013.

<http://docs.cntd.ru/document/1200096789/>

17. СП 48.13330.2011 Организация строительства (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004). ОАО "ЦНС". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>

18. СП 58.13330.2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 33-01-2003). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2013.

<http://docs.cntd.ru/document/1200094156/>

19. СТО Газпром 2-3.7-29-2005. Расчет ледовых нагрузок на ледостойкую стационарную платформу. <http://docs.cntd.ru/document/437188613>

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Кудишин Ю.И., Беленя Е.И., Игнатъева В. С. Металлические конструкции. – М.: Академия, - 682 с. [Электронный ресурс]

<http://www.razym.ru/naukaobraz/uchebnik/158996-kudishin-yui-i-dr-metallicheskie-konstrukcii.html>

2. <http://www.know-house.ru/> Российская информационная система по строительству "НОУ-ХАУС!"

3. <http://www.architector.ru/> Информационно-справочный сайт - системное изложение сведений о строительных материалах, изделиях и проблемах современной архитектуры, Россия.

4. <http://www.basaproektov.narod.ru/> "База проектов" - каталоги САД-деталей, узлов, заготовок, чертежей и деталей для инженеров-строителей и смежных с ней специальностей, проектировщиков, студентов строительных специальностей.

5. <https://www.aecinfo.com/> Информация о строительстве, автоматизированном проектировании и др. для архитектуры, строительства, проектирования, Швейцария-Бельгия.

11. Материально-техническое обеспечение производственной практики

При прохождении первой производственной практики студент практикант имеет возможность пользоваться производственным, научно-исследовательским и измерительным оборудованием, находящемся на производстве или другом предприятии, при получении разрешения руководителя от предприятия для использования этого оборудования в работе. Вычислительные комплексы и другое материально-техническое оборудование, необходимое для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, в НИИ или на кафедре.

Составитель

Уварова Т.Э., канд. техн. наук, доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол от № 10. «26» июня 2013 г.




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

« 26 » июня 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

« 26 » июня 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

Владивосток

2013

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения производственной практики

Целью проведения преддипломной практики является сбор материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и подготовка к сдаче государственного междисциплинарного экзамена, а также получение, закрепление и углубление теоретических и практических знаний, способствующих приобретению профессиональных навыков инженера-строителя, приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для успешного выполнения и защиты ВКР и для работы в профессиональной сфере.

3. Задачи производственной практики

Задачами преддипломной практики является:

- изучение организационной структуры предприятия и системы управления;
- ознакомление с содержанием работ и исследований, выполняемых на предприятии по месту прохождения практики;
- закрепление и развитие теоретических знаний путем изучения методик расчета строительных конструкций и узлов уникальных зданий и сооружений;
- сбор, систематизация и анализ исходных данных для проектирования, разработки ПОС и ППР;
- знакомство с основными видами проектно-сметной и технологической документации, расчетами и типовыми проектами;
- приобретение навыков технико-экономического обоснования и принятия проектных решений, координации работ по разделам проекта, проектирования узлов, деталей и элементов конструкций;
- контроль соответствия разрабатываемой проектной и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативно-техническим документам;
- практическое освоение реализации строительных процессов и передовых технологий в строительстве, проектно-изыскательских и научно-исследовательских работах;
- использовать нормативно-правовые документы для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики;
- изучение особенностей структуры, статуса, реализации и/или контроля конкретных технологических процессов;
- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.
- представление результатов выполненных исследований и практических разработок, составление отчета и публичная защита выполненной работы.

4. Место производственной практики в структуре ОП

Производственная преддипломная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы и входит в блок С5.П «Производственная практика» учебного плана.

В соответствии с ФГОС производственная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Студент должен обладать знаниями дисциплин строительной отрасли, а также умением использования компьютерных технологий для расчетов и проектирования зданий, сооружений и их элементов.

Для успешного выполнения задач практики необходимо изучить такие дисциплины как «Технологические процессы в строительстве», «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)», «Основания и фундаменты сооружений», «Металлические конструкции (общий курс)», «Строительные материалы», «Сейсмостойкость сооружений», «Динамика и устойчивость сооружений», «Механика грунтов», «Обследование и испытание сооружений», «Строительная механика», «Эксплуатация и реконструкция сооружений», «Компьютерное моделирование и автоматизированные расчеты конструкций», «Расчет сооружений и проектирование», «Гидравлика гидротехнических сооружений», «Гидрология и океанология», «Гидротехнические сооружения водного транспорта», «Сооружения континентального шельфа», «Сооружения речных гидроузлов», «Технология и организация гидротехнического строительства», «Гидроэнергетические и судоподъемные сооружения», «Безопасность уникальных сооружений», «Ценообразование в гидротехническом строительстве.

После изучения предшествующих и сопутствующих дисциплин студент должен:

знать:

- методы проектирования (расчёта) зданий, сооружений и их конструкций
- технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием современных программно-вычислительных комплексов
- основные положения и нормативные документы контроля качества в строительстве.
- основные свойства и показатели строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и гидротехнических сооружений
- этапы обследования зданий и сооружений требования к безопасности технических регламентов;
- состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения воздействия
- основные правила выполнения и оформления чертежей зданий, сооружений и конструкций

уметь:

- применять математический аппарат для решения задач методами численного (компьютерного) моделирования, включая современные формулировки метода конечных элементов
- выбрать наиболее рациональный методы расчета
- формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач,

- использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования и расчета гидротехнических сооружений различного типа
- вести разработку проектных решений зданий, гидротехнических и шельфовых сооружений и их конструкций с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
- выбирать наиболее рациональные способы и методы выполнения технологических процессов в конкретных условиях строительства
- проводить анализ работы конструкций решать задачи по организации их ликвидации

владеть:

- использовать навыки логичных умозаключений, описывать результаты решения профессиональных задач,
- навыками решения конкретных практических и расчетных задач на основе применения теоретических естественнонаучных знаний
- навыками автоматизированного расчёта зданий, сооружений и их конструкций при помощи лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, системы автоматизированного проектирования и графическио пакеов программ
- навыками анализа и интерпретации результатов численного (компьютерного) моделирования поставленных задач
- навыками разрабатывать конструкторскую документацию, строить чертежи зданий, сооружений и конструкций, применяя основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства

5. Формы, место и время проведения производственной практики

Требования к организации производственной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Сроки проведения производственной практики регламентируется графиком учебного плана. Студенты направляются на практику после завершения теоретического обучения на 6 курсе в 12(С) семестре. Длительность проведения первой производственной преддипломной практики – 2 недели.

Форма проведения практики: концентрированная.

Место проведения практики: в структурных подразделениях ДВФУ.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс освоения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);
- в области экспериментально-исследовательской деятельности: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

- владением методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

- способностью организовывать работу коллектива исполнителей планировать выполнение работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической эксплуатации гидротехнических сооружений их комплексов, принимать самостоятельные технические решения (ПК-3.2);

- способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий (ПК-3.3);

- способность осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовывать его осуществление (ПК-3.5).

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- технические и программные средства реализации информационных технологий;
- нормативную базу проектирования гидротехнических сооружений;
- наименование и основные характеристики строительных материалов;
- технологические процессы по производству строительных материалов, изделий и конструкций объектов гидротехнического строительства;

- общие сведения и требования, предъявляемые к железобетонным, металлическим, каменным, деревянным и пластмассовым конструкциям и технологию их возведения;

- общие сведения об основаниях и фундаментах сооружений, в том числе и гидротехнических;

- конструирование основных гидротехнических сооружений и особенности их возведения;

- нагрузки и воздействия на сооружения, в том числе и гидротехнические;

- научно-техническую информацию о современных технологиях и материалах по строительству;

уметь:

- работать в качестве пользователя компьютерной и оргтехники;

- читать и оформлять чертежи в AutoCAD в соответствии с нормами;

- составлять исполнительные схемы и спецификации;

- оценивать объем строительно-монтажных работ и составлять сметную документацию;

- использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности;

- проводить технико-экономическое обоснование проектов, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять проектно-конструкторские работы;

- разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности подразделений, составлять техническую документацию, а также отчетность по утвержденным формам.

владеть:

- методологией проектирования в строительстве;

- навыками выполнения элементов проектов;

- навыками обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения;

- технологией проектирования конструкций с использованием расчетных и графических программных пакетов (Anchored Structures, AutoCAD, MatLab, Plaxis, Ansys, SCAD и др.);

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки и анализа информации.

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов. В соответствии с графиком учебного процесса производственная практика «Преддипломная практика» реализуется в 12 (С) семестре.

Таблица 1

Содержание производственной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая СРС и, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		1 нед	3 нед	
1	Организация практики и предварительный инструктаж Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, знакомство с приказом на практику, выдача программ, путевок и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководителем практики от кафедры. Получение индивидуального задания от руководителя практики	3		Опрос
2	Вводный (ознакомительный) этап <i>Оформление на местах практики:</i> оформление приказа, вводная беседа с руководителем практики от производства (или структурного подразделения ДВФУ), согласование режима работы, составление графика практики, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с предприятием, структурой, функциями, уставом, статусом, правилами внутреннего распорядка, традициями, программой деятельности на год и ближайший квартал. Ознакомление с материально-технической базой предприятия.	6		Экзамен по технике безопасности, собеседование
3	Основной этап. <i>Изучение организационно-правовой и организационно-производственной структуры предприятия.</i> Изучение деятельности структурного подразделения. Определение места подразделения, включающего непосредственное рабочее место обучающегося, в рамках общей структуры. Знакомство с особенностями производственного и функционального построения организации, характером производимых ей продуктов и услуг, внешними связями и условиями функционирования. Изучение перечня решаемых подразделением задач. Выявление актуальных технологических и управленческих задач. Обоснование подходов к поставленной руководителем задачи. <i>Освоение полученного теоретического материала</i> Выполнение различных видов работ по профилю деятельности: - выполнение инженерных изысканий, обоснование	36	24	

	<p>проектных решений, освоение технологических процессов строительного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с технической документацией и проектами производства работ - участие в организации технической эксплуатации гидротехнических сооружений - изучение проектно-сметной документации, - разработка проектной документации на стадии эскизных и рабочих проектов - проведение анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства гидротехнических сооружений. - сбор фактического и литературного материала в соответствии с индивидуальным заданием. <p><i>Ведение дневника производственной практики.</i></p>			
4	<p>Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)</p> <p><i>Составление макета отчета, подбор и систематизация материалов, заготовка тезисов к разделам отчета.</i></p> <p><i>Оформление отчета: написание разделов, формирование результатов, внутренних приложений.</i></p> <p><i>Рассмотрение, согласование отчета с руководителем практики от производства и с руководителем практики от кафедры, корректировка отчета по заключениям руководителей.</i></p> <p><i>Оформление отчета по практики, редактирование, нормоконтроль и брошюровка отчета</i></p> <p>Оформление путевки и документов производственной аттестации, сдача дел (в случае прохождения практики в сторонних организациях).</p>		18	Отчет в электронной и письменной форме
5	<p>Представление и защита отчета на кафедре</p> <p><i>Сдача отчетных документов</i> руководителю практики от кафедры. Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите.</p> <p>Защита – обязательная презентация результатов исследований на научном семинаре</p>		18	Отчет, презентация
	ИТОГО	48	60	

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Для самостоятельной работы студенту в течение всего периода практики, предлагаются нижеприведенные задания:

- разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;
- математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей;
- проверка адекватности расчетных моделей;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений;
- разработка и обоснование требований к материалам конструкций гидротехнических сооружений, работающих в суровых климатических условиях;
- многовариантное проектирование объекта строительства;
- проектирование морских инженерных сооружений в соответствии с индивидуальным заданием;
- оптимальное проектирование железобетонных морских гидротехнических сооружений для обустройства морских месторождений;
- геотехнические расчёты морских сооружений для разведки и обустройства морских месторождений;
- моделирование нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения.

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по дифференцированной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация

студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

Отчет о производственной практике должен быть составлен по следующей примерной схеме:

Оглавление.

Введение. Указывается наименование объекта, его назначений и общая характеристика: строительный объём, площадь застройки, этажность, количество пролётов и их размеры (для промышленных зданий); жилая, общая площадь, количество квартир (в жилых домах). Дается краткое описание состояния строительства к моменту начала практики и перечень работ, которые выполнял практикант.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения. Дается описание архитектурно-строительных решений строящегося объекта - размеры в плане, конструкции фундамента, стен, перекрытий.

Основные сведения о технологии механизированного производства ведущих процессов. Подробное описание работ, в которых участвовал практикант, приводится описание методов производства отдельных видов работ:

- подготовка к производству работ данного вида;
- материалы, детали и сборные элементы, необходимые для производства работ;
- машины. Механизмы, инструменты и приспособления для ведения работ;
- указать и описать подготовительные, основные и вспомогательные рабочие процессы.

Охрана труда. Освещаются вопросы обучения рабочих (в том числе практикантов) - безопасные методы ведения работ, профилактические работы, наглядная агитация, вопросы охраны труда. Особое внимание следует уделить на виды работ, в которых участвовал практикант. Если на объекте, в период практики, имели место случаи нарушения правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, то они должны быть отражены в отчёте, с разбором причины последствий нарушений.

Заключение. В заключении студент должен отметить, какую помощь он оказал своим участием предприятию, какие новые практические знания приобрёл, какую рабочую профессию освоил.

Приложения к отчету: дневник практики; путевка на практику; отзыв руководителя практики от производства о работе студента-практиканта с места прохождения практики; учетные документы о деятельности организации; материалы для научно-исследовательской учебно-исследовательской работы; список использованных источников.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Костин И.В. Причалные сооружения [Электронный ресурс]: учеб. пособие. М.: Московская гос. академия водного транспорта, 2013. 162 с. <http://www.iprbookshop.ru/46824.html>

2. Попов А.А. Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем [Электронный ресурс]: монография/ Попов А.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический уни-верситет, 2013. — 296 с. <http://www.iprbookshop.ru/45413.html>

3. Матюшкин И.В. Моделирование и визуализация средствами MATLAB физики наноструктур [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Матюшкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Техносфера, 2011. — 168 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/13280.html>

4. Костин И.В. Расчет портовых гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: методич. рекомендации по выполнению курсового проекта. М.: Изд-во МГАВТ, 2011. 76 с.

<http://www.iprbookshop.ru/46754.html>

5. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938920.html>

Дополнительная литература

1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.

<http://znanium.com/catalog/product/412279>

2. Головнев С.Г. Производство бетонных работ в зимних условиях. Обеспечение качества и эффективность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Головнев С.Г., Красный Ю.М., Красный Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ИнфраИнженерия, 2013.— 336 с.

<http://www.iprbookshop.ru/13544>

3. Дьяконов В.П. VisSim+Mathcad+MATLAB. Визуальное математическое моделирование [Электронный ресурс] / В.П. Дьяконов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 384 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65119.html>

4. Ерахтин, Б. М. Строительство гидроэлектростанций в России : (учебно-справочное пособие гидростроителя), Изд-во АСВ, 2007. 732 с.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930934940.html>

5. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. <http://znanium.com/catalog/product/415064>

6. Типовая инструкция по эксплуатации гидротехнических сооружений гидроэлектростанций П 79-2000 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012.— 64 с. <http://www.iprbookshop.ru/22764>

7. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 244 с. <http://znanium.com/catalog/product/340857>

Нормативно-правовые материалы

1. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства. ПНИИС. 1997. <http://docs.cntd.ru/document/871001220>

2. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. ПНИИС. 1997. <http://docs.cntd.ru/document/901704792>

3. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. ПНИИС. 1998. <http://docs.cntd.ru/document/871001219/>

4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ПНИИС. 1998. <http://docs.cntd.ru/document/1200000255/>

5. СП 11-109-98 Изыскания грунтовых строительных материалов. ПНИИС. 1999. <http://docs.cntd.ru/document/1200004942>

6. СП 11-114-2004 Инженерные изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений. 2004.

<http://docs.cntd.ru/document/1200037608/>

7. СП 16.13330.2011 Стальные конструкции (актуализированная редакция СНиП II-23-81*). ОАО "НИЦ "Строительство". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084089>

8. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*). ОАО "НИЦ "Строительство". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084848/>

9. СП 23.13330.2011 Основания гидротехнических сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85*). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2011.

<http://docs.cntd.ru/document/1200084539/>

10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты (актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85). АО "НИЦ "Строительство". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084538/>

11. СП 32-103-97 Проектирование морских берегозащитных сооружений (взамен ВСН 183-74). "ЦНИИС". 1998. <http://docs.cntd.ru/document/1200030723/>
12. СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов (актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200095521>
13. СП 40.13330.2012 Плотины бетонные и железобетонные (актуализированная редакция СНиП 2.06.06-85). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200093819/>
14. СП 41.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.06.08-87) (взамен СНиП II-56-77). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200095549/>
15. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87). ОАО "НИЦ "Строительство". 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200092708/>
16. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 11-02-96). ТК 465 "Строительство". 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200096789/>
17. СП 48.13330.2011 Организация строительства (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004). ОАО "ЦНС". 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>
18. СП 58.13330.2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 33-01-2003). ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева". 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200094156/>
19. СТО Газпром 2-3.7-29-2005. Расчет ледовых нагрузок на ледостойкую стационарную платформу. <http://docs.cntd.ru/document/437188613>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/resource>
2. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
3. Научная электронная библиотека НЭБ <http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
4. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
5. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» <http://znanium.com/>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики студент имеет возможность пользоваться производственным, научно-исследовательским и измерительным оборудованием, находящемся на кафедре, структурном подразделении ИШ ДВФУ или другом предприятии, при получении разрешения для использования этого оборудования в работе. Программные пакеты, материально-техническое оборудование, необходимое для прохождения практики на предприятии, проектной организации, НИИ или на кафедре предоставляются студенту в пользование на оборудованных рабочих местах. До студента доносится информация о характеристиках пакетов и другого материально-технического оборудования, в том числе о стоимости.

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Составитель:

Уварова Т.Э., канд. техн. наук, доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол от № 10. «26» июня 2013 г.

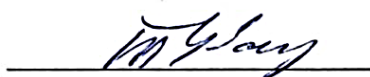


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП Строительство
уникальных зданий и сооружений

 Т.Э. Уварова

« 26 » июня 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

 Н.Я. Цимбельман

« 26 » июня 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
Научно-исследовательская работа

по направлению подготовки

271101.65 Строительство уникальных зданий и сооружений

шифр и название специальности

специализация

Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

название специализации

Квалификация выпускника

Специалист

Владивосток
2013

1. Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «24» декабря 2010 года № 2055.

2. Цели освоения производственной практики

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП подготовки специалиста. Она направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Цель научно-исследовательской работы - обеспечение базы теоретической и практической подготовки в области выполнения научных исследований и приобретение знаний о методологических принципах и подходах к научному исследованию.

3. Задачи производственной практики

Задачи научно-исследовательской работы:

В результате выполнения научно-исследовательской работы студент должен иметь представление:

- об изучении и анализе научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- о постановке научно-технической задачи, выборе методических способов и средств ее решения, подготовке данных для составления обзоров, отчетов, научных публикаций;
- о математическом моделировании процессов в конструкциях и системах, компьютерных методах реализации моделей;
- о постановке и проведению экспериментов, метрологическом обеспечении, сборе, обработке и анализе результатов, идентификации теории и эксперимента;
- о разработке и использованию баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач;
- о представлении результатов выполненных исследований и практических разработок;
- об актуальности и планировании научно-исследовательских работ в области строительства, производства строительных материалов и изделий инженерной инфраструктуры зданий, сооружений и населенных мест, а также экологической безопасности; о корректировке плана проведения научно-исследовательской работы;
- о составлении отчета, о публичной защите выполненной работы.

4. Место производственной практики в структуре ОП

В соответствии с ФГОС производственная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Студент должен обладать знаниями дисциплин строительной отрасли, а также умением использования компьютерных технологий для расчетов и проектирования зданий, сооружений и их элементов.

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы необходимо изучить такие дисциплины как «Технология строительных процессов», «Железобетонные

конструкции», «Основания и фундаменты сооружений», «Металлические конструкции», «Математические методы расчета строительных конструкций», «Строительные материалы», «Химия в строительстве».

5. Формы, место и время проведения производственной практики

Требования к организации производственной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и утверждённым положением о практиках федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования ДВФУ.

Производственная практика в виде научно-исследовательской работы выполняется в 10(А) семестре. Студент выполняет научно-исследовательскую работу в ДВФУ, в лабораториях ДВО РАН и предприятиях строительной отрасли.

Сроки проведения: июнь-июль, продолжительность четыре недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс выполнения научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций:

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);

- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-6);

- в области экспериментально-исследовательской деятельности: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

- владением методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

- способностью организовывать работу коллектива исполнителей планировать выполнение работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической эксплуатации гидротехнических сооружений их комплексов, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-3.2);

- способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий (ПК-3.3);

- способностью осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовывать его осуществление (ПСК-3.5);

- способностью проводить технико-экономическое обоснование строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов (ПСК-3.6).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать:

- состав и содержание архитектурных эскизов, проектов, современные проблемы науки и технологий в области строительства;
- формы и методы научного познания;
- развитие науки и смену типов научной рациональности;
- законы, указы президента РФ, постановления правительства РФ по вопросам научно-исследовательской деятельности, определения и охраны интеллектуальной собственности.

Уметь:

- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования;
- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований;
- анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;

Владеть:

- иностранным языком;
- математическим аппаратом для разработки математических процессов и явлений, и решения практических задач профессиональной деятельности.

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	Модуль 1. Организация научно-исследовательской работы и методология ее выполнения	<p>Тема 1. Введение. Роль науки в развитии технологий. Организация НИР в РФ. Система подготовки и исследования научно-технических кадров.</p> <p>Тема 2. Выбор темы исследования, постановка цели и задач исследования. Планирование исследования</p> <p>Виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы студентами. Планирование научно-исследовательской работы из тематики исследовательских работ в области строительства, производства строительных материалов и изделий, инженерной инфраструктуры зданий, сооружений и населенных мест, а также экологической безопасности. Выбор темы исследования. Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению выбранной темы. Написание реферата по избранной теме. Постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения. Выявление новизны научно-исследовательской работы.</p> <p>Тема 3. Постановка и проведение экспериментов. Обработка результатов экспериментальных исследований</p> <p>Применение математических методов обработки данных и моделирования процессов в исследуемых системах.</p> <p>Использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач.</p> <p>Корректировка плана выполнения научно-исследовательской работы с учетом полученных результатов исследования и анализа появившейся научно-технической информации.</p>

2	Модуль 2. Представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок	Тема 4. Особенности оформления различных видов научных трудов Особенности оформление оформления научного отчета, статьи, доклада, тезисов доклада, реферата, аннотации, заключения. Тема 5. Формы представления результатов выполненных работ и виды документов по оформлению результатов внедрения Представление результатов выполненных работ на научно-технических семинарах на конференциях, при защите диссертаций.
---	---	--

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Студентам, выполняющим научно-исследовательскую работу, необходимо стремиться использовать современное оборудование и наиболее эффективные методики исследований.

Для выполнения научно-исследовательской работы студентам выдается следующая методическая литература: «Научно-исследовательская работа по специальности 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений», где указаны все необходимые материалы для организации и выполнения научно-исследовательской работы.

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Основной формой аттестации по итогам выполнения научно-исследовательской работы является составление и защита отчета, собеседование и зачет.

Качество выполнения научно-исследовательской работы оценивается по следующим показателям:

- фактические сроки прибытия студентов и их руководителя на предприятие;
- наличие документов, определяющих порядок проведения научно-исследовательской работы на данном предприятии;
- условия труда студентов;
- полнота использования возможностей базового предприятия для научно-исследовательской подготовки специалиста, ознакомления их с современными достижениями науки и техники, развития у студентов интереса к выбранной профессии;
- ход выполнения студентами индивидуальных заданий на период научно-исследовательской работы;
- состояние трудовой дисциплины студентов;
- уровень практических занятий, проводимых со студентами на базовом предприятии.

Критерии оценок при защите отчёта по практике:

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация

студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература:

1. Костин И.В. Причалные сооружения [Электронный ресурс]: учеб. пособие. М.: Московская гос. академия водного транспорта, 2013. 162 с. <http://www.iprbookshop.ru/46824.html>

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 244 с. <http://znanium.com/catalog/product/340857>

3. Костин И.В. Расчет портовых гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: методич. рекомендации по выполнению курсового проекта. М.: Изд-во МГАВТ, 2011. 76 с. <http://www.iprbookshop.ru/46754.html>

4. Оградительные сооружения морских портов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Т. Беккер ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Изд-во Дальневосточного федерального университета. Владивосток. 240 с. <https://elibr.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/feFu:1675>

5. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2012. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938920.html>

б) дополнительная литература:

1. Дьяконов В.П. VisSim+Mathcad+MATLAB. Визуальное математическое моделирование [Электронный ресурс] / В.П. Дьяконов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 384 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65119.html>

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. <http://znanium.com/catalog/product/415064>

3. Матюшкин И.В. Моделирование и визуализация средствами MATLAB физики наноструктур [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Матюшкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Техносфера, 2011. — 168 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13280.html>

4. Попов А.А. Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем [Электронный ресурс]: монография/ Попов А.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 296 с. <http://www.iprbookshop.ru/45413.html>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.know-house.ru/> Российская информационная система по строительству "НОУ-ХАУС!"

2. <http://www.architector.ru/> Информационно-справочный сайт - системное изложение сведений о строительных материалах, изделиях и проблемах современной архитектуры, Россия.

3. <http://www.basaproektov.narod.ru/> "База проектов" - каталоги САД-деталей, узлов, заготовок, чертежей и деталей для инженеров-строителей и смежных с ней специальностей, проектировщиков, студентов строительных специальностей.

4. <https://www.aecinfo.com/> Информация о строительстве, автоматизированном проектировании и др. для архитектуры, строительства, проектирования, Швейцария-Бельгия.

11. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для проведения научно-исследовательской работы по направлению подготовки (специальности) 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений» необходимо иметь на предприятии компьютеры, лицензионное программное обеспечение, лаборатории с современным лабораторным оборудованием

Составитель

Уварова Т.Э., канд. техн. наук, доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений

Программа практики обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол № 10 от «26» июня 2013 г.