Министерство образования и науки Российской Федерации
Технический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри
Кафедра «Горное дело»

Рабочая программа практики
Б2.У.1 Учебная практика: геодезическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»
Профиль: Промышленное и гражданское строительство.
Квалификация выпускника: **академический бакалавр**

Форма обучения – **очная**

г. Нерюнгри – 2015 г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры
«26» мая 2015 г. протокол № 26

Программа приведена в соответствие с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 (зарегистрирован в Минюсте РФ 24 февраля 2014 г., регистрационный N 31402; опубликован 12 марта 2014 г. в "РГ" - Федеральный выпуск №6328).

Ответственный за учебно-методическую работу на кафедре _____/ В.С. Исаенко/
И.о. заведующий кафедрой _____/Е.Д. Година /
Рабочая программа рекомендована для утверждения на УМС ТИ (ф) СВФУ

Методист МАО по учебно-методической работе _____ /О.Т. Вычужина/
Специалист МАО по формированию учебных планов _____/Е.С. Жилкина/
Зав.библиотекой _____/И.С. Гощанская/

Рабочая программа переутверждена решением УМС ТИ (ф) СВФУ
Протокол № 9 от 25.06.15
Председатель УМС ТИ (ф) СВФУ _____ /Е.В. Меркель/

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.У.1 Учебная практика: геодезическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная

Трудоемкость 3 зачётные единицы

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения учебной практики - закрепление теоретических знаний по курсу «Инженерное обеспечение строительства (раздел «Геодезия»)» и овладение навыками использования специальных приборов.

Краткое содержание практики. Учебная практика проводится в течение 2 недель на 2 курсе в 4 семестре. Группа формируется в бригады составом 4-5 человек. Каждая бригада посредством комбинации специальных видов учебных занятий (конференция, камеральная обработка, полевые измерения) во время прохождения практики формирует отчет по основным видам геодезических измерений, непосредственной связанных с специальностью 08.03.01 – Строительство. На завершающем этапе бригада защищает свои отчетные материалы.

Место проведения практики - территория, расположенная в черте г. Нерюнгри

Способ проведения практики - специальные виды учебных и практических занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательных программ

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	**Планируемые результаты обучения по практике**
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	***Знать:*** особенности применения специальных технологий выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр
Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования (ПК-2)	***Знать:*** устройство и принцип действия геодезических приборов; программы и принципы построения государственной геодезической сети; возможности, сферы применения и особенности методик фотограмметрических методов; ***Уметь:*** выполнять сгущение Государственной геодезической сети ***Владеть:*** приемами производства геодезических работ; особенностями применения специальных технологий выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности.
Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	***Знать:*** устройство и принцип действия геодезических приборов; основы теории

	фигуры Земли ***Уметь:*** - выполнять сгущение государственной геодезической сети, построение опорных и съемочных сетей на земной поверхности; составлять отёчную документацию и проектные рекомендации по результатам выполненных работ. ***Владеть:*** приемами производства геодезических работ; особенностями применения специальных технологий камеральной обработки и исполнения отчетных материалов по результатам натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	**Наименование дисциплины (модуля), практики**	**Семестр изучения**	**Индексы и наименование учебных дисциплин (модулей), практик**	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	**для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой**
Б2.У.1	Учебная практика: геодезическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная	4	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика Начертательная геометрия Инженерная и компьютерная графика Информатика Метрология стандартизация и сертификация Геодезия	

1.4. Язык обучения

Язык обучения русский.

2. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Выписка из учебного плана

Код и вид практики по учебному плану	Б2.У.1 Учебная практика
Тип практики	Практика геодезическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная
Курс прохождения	2
Семестр(ы) прохождения	4
Форма промежуточной аттестации	Балльно-рейтинговая система (дифференцированный зачет)
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий установочную конференцию (инструктаж по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ) при проведении полевых работ	1	Обучение по ТБ и ОТ	Участие в конференции по ТБ; изучение правил ТБ и ОТ
	Проведение установочной конференции по составлению разделов отчета по практике	1	Изучение разделов отчета учебной практики, ведение дневника практики	Контроль за посещаемостью
	Подготовка к аттестации по ТБ и ОТ. Составление раздела ТБ и ОТ по практике	1	аттестация по ТБ и ОТ	Сдача аттестация по ТБ и ОТ
2	Поверка теодолита, нивелира	1	Выполнение поверок теодолита Т30 – коллимационной погрешности, место нуля, «рен» уровня, оптического отвеса, устойчивость штативов, работу подъемных и наводящих винтов. Пробные измерения. Выполнение поверок нивелира Н-3 – определение угла «i». Выполнение поверок геодезических реек – разность нулей пяток и компарирования метровых и дециметровых интервалов	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения поверок приборов
	Составление раздела отчета выполнения поверок по практике	1	Обработка, оформление данных	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
3	Рекогносцировка пунктов и закрепление центров на местности	1	Проложение створа линий, открытие видимостей, закрепление центров металлическими (деревянными) стрежнями 2 исходных и 3 определяемых пункта)	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения задания
	Составление раздела отчета рекогносцировки местности по практике	1	Обработка, оформление данных	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
4	Теодолитная съемка	1	Проведение измерений горизонтальных углов способом приемов (2 пункта исходных, 3	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения задания

			определяемых), измерение расстояний между пунктами механической рулеткой	
	Составление раздела отчета теодолитной съемки по практике	1	Обработка, оформление данных	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
5	Геометрическое нивелирование III класса	1	Нивелирование в прямом и обратном направлении по методике III класса по отметкам точек теодолитного хода	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения задания
	Составление раздела отчета геометрического нивелирования по практике	2	Обработка, оформление данных	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
6	Тахеометрическая съемка	2	Съемка участка местности, прилегающего к теодолитному ходу, выполнение тригонометрического нивелирования	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения задания
	Составление раздела отчета тахеометрической съемки по практике	2	Обработка, оформление данных	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
7	Составление отчета по практике	2	Комплектование разделов отчета, оформление отчета по практике	Сдача дифференцированного зачета

4. ФОРМА, ВИД И ПОРЯДОК ОТЧЕТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Сроки сдачи материалов по практике. За два дня до окончания практики студенты представляют отчет о выполненных работах и дневник прохождения практики на проверку руководителю практики. Руководитель практики проверяет отчет и по результатам проверки студенты допускаются к зачету или исправляют отчет.

Структура отчета. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студентов во время практики и по которому оценивается вся работа бригады и выставляется оценка за практику. Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие материалы:

1. Введение.
2. Задание на учебную геодезическую практику и схема полигона.
3. Акты поверок теодолита и нивелира.
4. Результаты контрольных измерений (упражнение) для всех членов бригады.
5. Журналы: измерения горизонтальных углов, нивелирования и тахеометрической съемки.
6. Кроки и пикетажная книжка.
7. Ведомости: измерения длин линий в теодолитном ходе; вычисления координат точек теодолитного хода; вычисления отметок точек теодолитного хода.

8. Топографический план. Масштаб 1:1000, 1:500.
9. Профиль продольного нивелирования по оси трассы.
10. Ведомости с оформленными инженерно-геодезическими задачами.
11. Заключение.

Структура дневника. Дневник по практике является документом, характеризующим бюджет времени и виды работ, выполненные студентом во время прохождения практики. По дневнику практики оценивается личная работа студента при прохождении практики. В дневник включается: дата, время и вид работ, выполненных персонально студентом.

Требования к оформлению отчетов. Все материалы должны быть качественно оформлены, вычислительные ведомости заполнены ручкой. Чертежи должны быть оформлены в соответствии с ГОСТом на выполнение графических материалов. Надписи должны быть четкими, объекты показаны стандартными условными знаками. Неполный или небрежно оформленный отчет и дневник не принимается.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится после окончания летней сессии. Сроки и содержание практики определяются в соответствии с рабочей программой. Руководители практики распределяют студентов по бригадам, назначают бригадиров, определяют участки работ, контролируют выполнение работ, соблюдение правил техники безопасности. Как правило, численный состав бригады составляет 4-5 человек. Состав бригады в течение практики не меняется. Для выполнения заданий по практике каждая бригада получает необходимый комплект приборов и инструментов, журналы для измерений и ведомости для вычислений. До получения приборов студенты обязаны прослушать инструктаж по технике безопасности и ознакомиться с правилами поведения на практике. Без росписи в журнале по технике безопасности студенты к прохождению практики не допускаются. Перед выполнением отдельного вида работ студенты знакомятся с содержанием работы в целом, изучают по литературным источникам или конспекту лекций методику ее выполнения, в необходимых случаях получают объяснения преподавателя, распределяют обязанности в процессе работы. Для каждого вида работ студент должен попеременно выполнить обязанности исполнителя (наблюдателя), помощника (записывающего и выполняющего расчеты) и рабочего (реечника, мерщика и т.п.). Каждый студент участвует в выполнении всех видов работ, предусмотренных программой практики. После завершения работ по практике студенты обязаны представить отчет (на бригаду), сдать приборы, инструменты и принадлежности в исправном состоянии.

Прием работ и зачет по практике проводится руководителем практики в присутствии всей бригады. Бригады, не сдавшие отчет по практике, к зачету не допускаются. В случае поломки, порчи или утраты приборов, инструментов и принадлежностей, их ремонт, восстановление или приобретение осуществляют студенты за свой счет.

Правила техники безопасности.

1. Все студенты, выполняющие геодезические работы во время учебной практики, обязаны соблюдать правила по технике безопасности.
2. Студенты в нетрезвом виде или в состоянии наркотического опьянения к работам по практике не допускаются и направляются руководителем практики в распоряжение деканата.
3. Студенческим бригадам запрещается пользоваться неисправным оборудованием и инструментами. За соблюдением этого требования обязан следить бригадир.
4. Во время перерывов в работе запрещается оставлять приборы и инструменты без присмотра.
5. При работе вблизи мест с интенсивным движением автотранспорта рейки следует

переносить в вертикальном положении.

6. При выполнении работ вблизи зданий необходимо предварительно убедиться в том, что в здании закрыты окна и форточки. При сильном и порывистом ветре (более 15 м/сек) выполнять измерения запрещается.
7. Студентам запрещается открывать люки колодцев и других подземных коммуникаций. 8. При переходе с приборами с одного места на другое следует идти по левой стороне дороги навстречу движущемуся транспорту.
8. При пересечении проезжей части улицы необходимо предварительно убедиться в полной безопасности перехода.
9. Следует соблюдать особую осторожность при работах вблизи перекрестков улиц.
10. Складные рейки должны иметь исправные винты в местах скрепления. При работе стопор рейки должен быть надежно закреплен.
11. Ящики или футляры приборов должны иметь прочно прикрепленные ручки или ремни.
12. При переносе штативов необходимо следить за тем, чтобы их стопорные винты были закреплены. Запрещается переносить штативы острыми концами ножек вверх.
13. Запрещается ломать ветки деревьев, рубить кустарник, рвать цветы на клумбах.
14. Запрещается засорять территорию. Бумага, полиэтиленовые пакеты, бутылки, остатки пищи и т.п. должны быть убраны в мусорные ящики.
15. После завершения работы все колышки должны быть извлечены из земли.
16. При работе в жаркое время необходимо защищать голову и тело от прямого воздействия солнечных лучей.

Обязанности бригадира и членов бригады. Приборы, инструменты и принадлежности выдаются бригадиру под расписку. Материальную ответственность за поломку или утерю приборов и оборудования несет вся бригада. Все студенты обязаны быть на месте работы в назначенное время. При неблагоприятных погодных условиях (дождь, сильный ветер и т.п.) студенты являются на практику как обычно и выполняют камеральную обработку материалов практики.

Бригадир обязан:

- ✓ получить и сдать приборы, инструменты и оборудование в начале и конце практики, следить за их исправностью;
- ✓ поддерживать учебную и производственную дисциплину в бригаде;
- ✓ вести дневник практики, отмечать в нем отсутствующих, опоздавших и ушедших с работы ранее установленного срока;
- ✓ следить за своевременностью и аккуратностью ведения полевых журналов, ведомостей и другой документации.
- ✓ Каждый член бригады обязан:
- ✓ бережно обращаться с геодезическими приборами, инструментами, принадлежностями и оборудованием;
- ✓ соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка; - сознательно и ответственно относиться к порученному делу.

Правила обращения с геодезическими приборами, штативами и рейками. Геодезические приборы требуют бережного обращения и тщательного ухода. Качество измерений во многом зависит от состояния приборов и приспособлений (реек, штативов), поэтому при работе с приборами (теодолитом, нивелиром) следует соблюдать следующие правила:

1. Прежде чем вынуть прибор из футляра, следует ознакомиться с его укладкой и закреплением. Особое внимание необходимо обращать на расположение частей в соответствующих гнездах, закрепление их винтами или зажимами. Перед укладкой прибора в футляр прилагать усилие запрещается.

2. Перед установкой прибора на штатив необходимо убедиться в надежности крепления стопорных винтов на ножках штатива.
3. Прибор берут только за основание подставки; при установке на штатив закрепляют становым винтом.
4. При переходах необходимо проверять надежность закрепления прибора на штативе: при передвижении прибор должен находиться в вертикальном положении.
5. Нельзя подвергать прибор ударам и сотрясениям. Во время перерывов в работе он должен быть закрыт чехлом.
6. У исправного прибора все части двигаются легко и плавно. Нельзя прилагать резкие усилия при вращении винтов или отдельных частей прибора.
7. Подъемные и наводящие винты не должны качаться в гнездах. Перед началом работы их следует установить в среднее положение.
8. Категорически запрещено касаться оптических поверхностей пальцами.
9. Студентам запрещено производить разборку и ремонт приборов.
10. При работе с рейками запрещено ударять ими по колышкам или другим предметам, загрязнять пятки реек, использовать рейки для переноски грузов.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. ПОКАЗАТЕЛИ КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИКИ

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ПК-1, ПК-2	***Знать:*** особенности применения специальных технологий выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности; устройство и принцип действия геодезических приборов; программы и принципы построения государственной геодезической сети; возможности, сферы применения и особенности методик фотограмметрических методов. ***Уметь:*** выполнять сгущение Государственной геодезической сети ***Владеть:*** приемами производства геодезических работ; особенностями применения специальных технологий выполнения натурных определений пространственно-	**высокий**	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	**отлично**

	временных характеристик состояния земной поверхности.	**Базовый**	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя	**хорошо**
		Минимальный	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции	**удовлетворительно**
		Не освоено	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. *Или* Ответ на вопрос полностью отсутствует *Или* Отказ от ответа	**неудовлетворительно**
ПК-15	***Знать:*** устройство и принцип действия геодезических приборов; основы теории фигуры Земли ***Уметь:*** - выполнять сгущение государственной геодезической сети, построение опорных и съемочных сетей на земной поверхности; составлять отёчную документацию и проектные рекомендации по результатам выполненных работ. ***Владеть:*** приемами производства	**высокий**	Раздел отчета по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	**отлично**
		Базовый	Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	**хорошо**

	геодезических работ; особенностями применения специальных технологий камеральной обработки и исполнения отчетных материалов по результатам натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности.	**Минимальный**	Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	**удовлетворительно**
		Не освоено	Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. *Или* Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	**неудовлетворительно**

6.2. Типовые задания для практики

Перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

Контрольные вопросы по разделу 1.
Правила техники безопасности и охраны труда

1. Основные правила техники безопасности при геодезических работах.
2. Правила внутреннего трудового распорядка при прохождении практики.
3. Виды инструктажей.
4. Правила безопасности при проведении геодезических работ.
5. Первая помощь при несчастных случаях.
6. Правила санитарии и личной гигиены при полевых работах.
7. Ответственность за нарушения правил техники безопасности.

Контрольные вопросы по разделам 2 – 6

Теоретические вопросы (по темам лекций)

1. Основные правила обращения с геодезическими приборами.
2. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ.
3. Что называется рекогносцировкой?
4. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки.
5. Что такое тахеометрическая съёмка.
6. Классификация теодолитов.
10. Требования к взаимному положению осей теодолита.
11. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение.
12. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл.
13. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать?
14. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита?
15. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.
16. Классификация нивелиров.
17. Каково основное условие нивелира? Можно ли работать нивелиром, у которого это условие не выполняется?
18. Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями?
19. Описать требования к взаимному положению осей нивелира.
20. Показать и назвать части нивелира и разъясните их назначение.
21. Показать основные геометрические оси нивелира и разъяснить их смысл.
22. Допуски при работе на станции при техническом нивелировании.
23. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки.
24. Что такое электронная тахеометрия?
25. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.

26. Требования к точности построения плана.
27. Что такое кроки, абрис?
28. Как выбирают места для реечных пикетов?
29. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?
30. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? Написать формулы для вычислений.
31. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?

Вопросы по содержанию полевого этапа работ

32. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.
33. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов.
34. Что значит привести теодолит в рабочее положение.
35. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе?
36. Что такое невязка? Виды невязок.
37. Виды теодолитных ходов.
38. Что такое привязка теодолитного хода?
39. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах?
40. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые?
41. Как распределяется невязка в превышениях?
42. Что такое невязка в превышениях?
43. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?
44. Как вычисляется превышение на станции?
45. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?
46. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?
47. Как вычислить отметку промежуточной точки?
48. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?

Вопросы к защите отчёта

49. Какие условные знаки применяются при построении карт и планов?
50. Какие ориентирные углы бывают, их смысл.
51. Что такое уклон линии, как он определяется и область применения.
52. Что такое интерполирование? Виды интерполирования.
53. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе?
54. Что такое невязка? Виды невязок.
55. Что такое теодолитный ход? Виды теодолитных ходов.
56. Что такое привязка теодолитного хода?
57. Что представляет собой абсолютная невязка приращений? Как она определяется?

58. Что такое абсолютная и относительная погрешности?
59. Как распределяется невязка в превышениях?
60. Что такое невязка в превышениях?
61. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?
62. Как вычисляется превышение на станции?
63. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?
64. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?
65. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?
66. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки.
67. Что такое электронная тахеометрия?
68. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.
69. Требования к точности построения плана.
70. Как выбирают места для реечных пикетов?
71. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?
72. Как определяется превышение и горизонтальное проложение?
73. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?

6.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

По итогам учебной практики студентом составляется отчет. В течение практики по защитам разделов отчета выставляются баллы. Студент может набрать за текущую работу на практике максимальное количество баллов 70 и промежуточную аттестацию (сдача дифференцированного зачета) – 30 баллов.

Описание рейтингового контроля

2 семестр

№ п/п	Испытания / Формы СРС	Время, час	Баллы	Примечание
1	Подготовка к аттестации по ТБ и ОТ	1разд.х1час. = 1 час.	5 б. х 1 = 5 б.	Освещение теоретических вопросов, ответы на контрольные вопросы по разделу
2	Оформление разделов отчета по практике	6 разд.х1час. = 6 час.	10б. х 6 разд. = 60 б.	Освещение теоретических вопросов, правильность вычислений, полученных при полевых измерениях, оформление раздела
3	Подготовка к защите отчета по практике, оформление	6 ч	5 б.	Подготовка к вопросам по разделам
4	Дифференцированный зачет	-	30 б.	Дифференцированный зачет
	Итого:	**60**	**100 б.**	

- максимальное количество баллов в течение прохождения практики – 70,
- максимальное количество баллов за дифференцированный зачет – 30,
- минимальное число баллов – 45.

Критерии оценки:

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения раздела отчета по практике	Количество набранных баллов
ПК-1 ПК-2	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	Максимальный балл по рейтингу
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя	80% от максимального балла
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции	60% от максимального балла
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. *Или* Ответ на вопрос полностью отсутствует *Или* Отказ от ответа	Минимальный балл – 50%, при отказе от ответа ноль баллов
ПК-15	Раздел отчета по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	Максимальный балл по рейтингу
	Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	80% от максимального балла
	Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	60% от максимального балла
	Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. *Или* Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	Минимальный балл – 50%, при отказе от ответа ноль баллов

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ
а) основная литература			
1	Геодезия и маркшейдерия. Попов В.Н., Букринский.: изд. МГГУ. - 2007	-	5
б) дополнительная учебная литература			
2	Инженерная геодезия. Методическое пособие по выполнению практических работ для студентов специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство». - 1998	Изд.ТИ(ф)	50

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Интернет-журнал. Геопрофи. - http://www.geoprofi.ru/.
2. Интернет-журнал. Геодезия и картография. - http://cgkipd.ru/ (разработчик ФНТЦ Геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных)
3. университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru, www.knigafund.ru.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения учебной практики оборудована учебная аудитория (А 407), оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, мультимедийным проектором, а также необходимым геодезическим приборами (теодолиты, нивелиры, тахеометры) и сопутствующими инструментами.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Программные среды:

- ✓ пакет прикладных программ MS Office (в том числе Power Point),
- ✓ программное обеспечение класса САПР - Autocad.

Авторы: Кузнецов П.Ю., к.г-м.н., доцент, доцент, кафедра «Горное дело», Технический институт (филиал) СВФУ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) в г. Нерюнгри
ФГАОУ ВПО «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Кафедра «Горное дело»

Рабочая программа
Б2.У.2 «Учебная практика: геологическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная»

для программы бакалавриата

по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

направление подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная

Нерюнгри, 2015 г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры
«26» мая 2015 г. протокол № 26

Программа приведена в соответствие с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 (зарегистрирован в Минюсте РФ 24 февраля 2014 г., регистрационный N 31402; опубликован 12 марта 2014 г. в "РГ" - Федеральный выпуск №6328).

Ответственный за учебно-методическую работу на кафедре _____/ В.С. Исаенко/
И.о. заведующий кафедрой _____/Е.Д. Година /
Рабочая программа рекомендована для утверждения на УМС ТИ (ф) СВФУ

Методист МАО по учебно-методической работе _____ /О.Т. Вычужина/
Специалист МАО по формированию учебных планов _____/Е.С. Жилкина/
Зав.библиотекой _____ /И.С. Гощанская/

Рабочая программа переутверждена решением УМС ТИ (ф) СВФУ
Протокол № 9 от 25.06.15
Председатель УМС ТИ (ф) СВФУ _____ /Е.В. Меркель/

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики

Б2.У.2 «Учебная практика: геологическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная»

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения:

Основной целью практики «Учебная практика: геологическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная» (учебной геологической практики) студентов 1 курса является закрепление полученных знаний на природных геологических объектах, овладение практическими навыками геологических наблюдений, ведение полевой документации, составление геологических отчетов. Важной целью практики является также развитие у студентов интереса к избранной профессии.

Краткое содержание практики:

Учебная практика: геологическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная направлена на закрепление знаний, полученных студентами при изучении теоретического курса геологии, и приобретение практических навыков по выполнению описаний геологических формаций.

Учебная практика предусматривает наблюдение результатов деятельности экзогенных геологических процессов в городских условиях; получение представление об основных геологических образованиях окрестности города Нерюнгри таких как: метаморфические породы раннего докембрия, осадочные карбонатные образования венда и нижнего кембрия, терригенных угленосных толщах юры и нижнего мела, о магматические породы мезозоя. Она проходит в виде экскурсий.

Полевая учебная геологическая практика является завершающим этапом изучения курса геологии студентами 1 курса. В начале практики студенты проходят инструкцию по технике безопасности, слушают лекции по геологическому строению района практики, ведут подготовку к выезду на экскурсии. При изучении геологического строения следует обратить особое внимание на физико-механические свойства грунтов, расположение водоносных горизонтов, наличие опасных геологических явлений.

В процессе экскурсионных выездов студенты должны изучить геологическое, гидрогеологическое строение Нерюнгринского. района и мест застройки.

Изучение геологических процессов способствует знакомству студентов с инженерно-геологическими картами, топографической основой, с документацией обнажений, котлованов под строительство, с простейшими геологическими картами и разрезами.

Практика выполняется бригадами в составе 5-6 человек, которые формирует руководитель практики. Он же утверждает бригадира, избранного членами бригады.

В обязанности бригадира входит:

- ведение дневника, содержащего табель посещения, в котором регулярно указывает ежедневно выполняемую каждым студентом работу.

Экскурсии проводятся под руководством преподавателя кафедры. Экскурсии однодневные, продолжительностью не более 8 часов (включая подъезд и отъезд к участку проведения экскурсии и обратно). В экскурсии студент должен быть одет в соответствии с погодными условиями. Каждый студент должен иметь при себе общую тетрадь, карандаш, транспортир и резинку.

Бригада получает на кафедре рюкзаки – 2, молотки на каждого студента, горные компасы – не менее 2-х, рулетку, лупу – 6-10^{x}, флакон с соляной кислотой, медицинскую аптечку, обёрточную бумагу и лейкопластырь – 1.

Во время геологических экскурсий студенты учатся прокладывать маршруты на местности, документировать и привязывать встречающиеся на маршрутах геологические образования, описывать обнаружение коренных пород и керн скважин, фиксировать и описывать проявления рудной минерализации, описывать котлованы под строящиеся объекты. По окончанию маршрута (экскурсии) руководитель, с участием студентов, обобщает полученную за день информацию и впечатления. По завершению маршрутов на каждом из участков проводится предварительная камеральная обработка собранных полевых материалов и их обсуждение.

Место проведения практики:

- на геологических объектах, располагающихся в окрестностях г. Нерюнгри и в городе.

Способ проведения практики:

Выездная; дискретно, путем чередования в календарном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1) Способность выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2) Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	*Знать:* - геологическое строение района прохождения практики *Уметь:* - пользоваться результатами инженерно-геологической документации; - пользоваться топографической основой; - читать документацию обнажении, котлованов и горных выработок отбирать и оформлять образцы; - пользоваться простейшими геологическими схемами и разрезами; - составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях *Владеть (методиками):* - методами проведения инженерных геологических изысканий *Владеть практическими навыками:* - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок - навыками профессионального общения в учебных и внеучебных ситуациях; - прочным сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.У.2	Учебная практика: геологическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная	1	Б1.б.20 Инженерное обеспечение в строительстве	Б1.В.ОД.5 Основания и фундаменты Б1.В.ОД.8 Инженерные системы зданий и сооружений

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана:

Код и вид практики по учебному плану	Б2.У.2 «Учебная практика: геологическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, выездная»
Тип практики по учебному плану	Учебная
Курс прохождения	1
Семестр прохождения	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий установочную инструктаж по технике безопасности, лекции по геологическому строению района практики, подготовка к выезду на экскурсии	1	лекции	проверка знаний по геологическому строению района прохождения практики
2	Геологические экскурсии. Составление и защита отчета по практике	2	экскурсии отчет	проверка дневника геологической практики; фотоабриса, защита отчета

4. Формы, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

После завершения геологических экскурсий выдаётся два дня написания краткого отчёта по учебной геологической практике и её защита.

Отчёт должен иметь титульный лист, на котором приводится его название: «Отчёт об учебной геологической практике». Ниже приводится фамилия студента и преподавателя, а в нижней части листа – место и дата составления отчёта. За титульным листом помещается оглавление.

Отчёт должен содержать следующие главы и разделы:

1. Введение. Излагаются цели и задачи учебной геологической практики, место и сроки её проведения. Приводится обзорная схема районов. Указывается количество маршрутов – экскурсий и место их проведения.
2. Геологическое описание участков в окрестностях г. Нерюнгри. Производится по обзорной лекции преподавателя, настоящим методическим указаниям и литературным данным. Текст сопровождается схемами геологического строения. Приводятся фотографии и зарисовки характерных обнажений и образцов горных пород.
3. Описание экскурсий и маршрутов составляется по личным наблюдениям студентов. Это более важный раздел отчёта. При составлении этого раздела, описание маршрутов (экскурсий) следует приводить по следующей схеме:

а) арбис и схема маршрута (экскурсии);

б) описание маршрута по ходу с акцентом на описание обнажений (с зарисовками и фотографиями).

4. Заключение. Подводятся итоги проведённых наблюдений, излагаются впечатления о практике. Объём отчёта не более 20 страниц рукописного текста. При защите отчёта представляются дневники практики, оформленные коллекции горных пород и полезных ископаемых (каталог образцов).

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Во время геологических экскурсий студенты учатся прокладывать маршруты на местности, документировать и привязывать встречающиеся на маршрутах геологические образования, описывать обнаружение коренных пород и керн скважин, фиксировать и описывать проявления рудной минерализации, описывать котлованы под строящиеся объекты. По окончанию маршрута (экскурсии) руководитель, с участием студентов, обобщает полученную за день информацию и впечатления. По завершению маршрутов на каждом из участков проводится предварительная камеральная обработка собранных полевых материалов и их обсуждение.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания	Уровень освоения	Критерий	Оценка

Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1) Способность выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2) Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	*Знать:* - геологическое строение района прохождения практики *Уметь:* - пользоваться результатами инженерно-геологической документации; - пользоваться топографической основой; - читать документацию обнажении, котлованов и горных выработок отбирать и оформлять образцы; - пользоваться простейшими геологическими схемами и разрезами; - составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях *Владеть (методиками):* - методами проведения инженерных геологических изысканий *Владеть практическими навыками:* - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок - навыками профессионального общения в учебных и внеучебных ситуациях; - прочным сознанием социальной значимости	Высокий	деловая активность студента в процессе практики; производственная дисциплина студента; устные ответы студента при сдаче зачета; качество выполнения индивидуального задания; качество выполнения отчета по практике.	Отлично
		Базовый	деловая активность студента в процессе практики; производственная дисциплина студента; устные ответы студента при сдаче зачета; качество выполнения отчета по практике.	Хорошо
		Минимальный	деловая активность студента в процессе практики; устные ответы студента при сдаче зачета.	Удовлетворительно
		Не освоено	устные ответы студента при сдаче зачета.	Неудовлетворительно

	будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности			

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель	Содержание задания	Образец типового задания
ПК-1	Выполнение индивидуального задания	Работа с геологическими схемами и разрезами	Прочитать геологические схемы и разрезы по месторождению гранитного камня
ПК-1	Выполнение индивидуального задания	Работа с каталога образцов	Рассмотреть, разобрать и вывести механические свойства образцов горных пород котлована по ул. Чурапчинская, г. Нерюнгри
ПК-2	Выполнение индивидуального задания	Графическое оформление	Графически оформить залегания горных пород на обнажении р. Чульман
ПК-2	Составление фотоабрисы	Составление фотоабрисы	Составить фотоабрисы на обнажении р. Чульман
ПК-15	Работа с полевыми дневниками.	Работа с полевыми дневниками.	Оформление полевого дневника по разрезу «Нерюнгринский»

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Элементы учебной деятельности	Макс. кол-во баллов за 1 элемент контроля	Срок конт-роля, (неделя с начала практики)	Кол-во баллов (всего)
Выполнение индивидуального задания (Работа с геологическими схемами и разрезами)	15	1-2	15
Выполнение индивидуального задания (Работа с каталога образцов)	20	1-2	20
Выполнение индивидуального задания (Графическое оформление)	20	1-2	20
Оформление отчета	15	на защите	15
Творческий подход	10	на защите	10
Защита отчета по практике	20	на защите	20
Итого:			100

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения учебной геологической практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Электронные издания: точка доступа к ресурсу
1	**Основная литература**			
	Никитин В.М., Рукович А.В., Литвиненко А.В., Колодезников И.И. «Промышленные типы рудных месторождений» Нерюнгри 2010.	МОиН РФ	50	moodle.nfygu.ru
	Рукович В.Н., Рукович А.В., Никитин В.М., Максимов Е.П. “Основы геологии”.Часть 1. Томск ТПУ 2006.	МОиН РФ	59	
	Рукович В.Н., Рукович А.В., Никитин В.М., Максимов Е.П. “Основы геологии”.Часть 2. Томск ТПУ 2006.	МОиН РФ	58	
2	**Дополнительная литература**			
	“Методически указания к лабораторным работам по дисциплине “Геология и разведка месторождений полезных ископаемых” (для студентов специальности “Открытые горные работы”. Составитель Хворостина А.А. г.Нерюнгри, 1998 г., с.33.	Изд.ТИ(Ф)	50	moodle.nfygu.ru
	Рукович А.В., Рочев В.Ф., Сулейманова Т.А. Методические указания по проведению геологической практики.2015.	Изд.ТИ(Ф)	50	moodle.nfygu.ru

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

№	Наименование Интернет-ресурса	Автор, разработчики	Тип Интернет - ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1	Информио	Интернет-ресурс	www. informio. ru	
2	Университетская библиотека онлайн	Интернет-ресурс	www. biblioclub. ru	
3	Сайты журналов по горной тематике: 1.Геология 2.Горный журнал 3.Горная промышленность 4.Горное оборудование и электромеханика 5.Глюкауф			1.http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html 2.http://www.rudmet.ru/gurnal.php?idname=1 3.http://www.gornoedelo.ru/magazine/gp.php?v=list&gp=520 4.http://www.russian-mining.com 5.http://glueckaufrus.rosugol.ru
4	Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области геологии			http://www.rmpi.ru

9. Описание материально – технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики существуют следующее материально-техническое обеспечение: ауд. А402 для проведения лекций, лаборатория по геологическим дисциплинам, каталог образцов горных пород по Южной Якутии, микроскопы, лупы, химические вещества для определения горных пород, диапроектор, экран.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;
- программа Автокад и Corell.

3. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.П.1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, стационарная
Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения:

Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин; приобретение опыта практической работы, в том числе, самостоятельной деятельности на строительном предприятии; приобретение практических навыков и компетенций в качестве строительного рабочего, т.е. освоение практических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Краткое содержание практики:

Производственная практика предусматривает закрепление студентами знаний по технологии строительного производства, ознакомление на практике с организацией и управлением строительством.

В начале практики студенты должны изучить местные условия строительства, особенности осуществления строительства (теологические и климатические характеристики; условия снабжения строительного объекта энергией, водой, сжатым воздухом и др.), технический проект и рабочие чертежи. Студенты детально изучают архитектурно-планировочные и конструктивные решения возводимого объекта по рабочим чертежам, применяемые материалы и конструкции, проект производства работ (ППР) и принятые в нем решения по механизации строительства, последовательности и технологии выполнения отдельных строительных процессов.

При изучении ППР следует обратить особое внимание на деление здания или сооружения на захватки и ярусы, расстановку строительных машин и механизмов, расположение складов материалов, полуфабрикатов, элементов строительных конструкций, строительных деталей и изделий, размещение временных сооружений, дорог, коммуникаций и т. д.

При выполнении строительных процессов студенты должны изучить технологию и организацию строительно-монтажных процессов, методы производства работ, передовые приемы труда, организацию работ и рабочих мест, строительные машины и оборудование, инструменты и приспособления, используемые в строительных процессах, а также временные устройства (леса, подмости и др.).

Изучение технологических процессов, выполняемых на объекте, способствует знакомству студентов с технологическими картами, разработанными в проекте производства работ и картами трудовых процессов по изучаемым работам. Обязательным является изучение студентами нормативных и инструктивных документов по правилам производства и приемке работ, а также «Единых норм и расценок» на общестроительные работы.

Во время практики студенты должны работать на рабочих местах отдельными звеньями или в составе кадровых строительных бригад в качестве строительных рабочих на выполнении основных строительных процессов: каменной кладки; бетонных, опалубочных и арматурных работ; оштукатуривания, облицовки и окраски поверхностей; устройства полов; монтажа строительных конструкций; устройства кровель.

При прохождении практики на предприятиях стройиндустрии студенты должны работать на рабочих местах в составе бригад или отдельными звеньями на выполнении следующих технологических процессов: формования железобетонных изделий; изготовления арматурных изделий и закладных деталей; приготовления бетонной или растворной смеси в бетонно-смесительном цехе; отделки готовых железобетонных изделий; осуществления технического контроля качества выпускаемых изделий в составе лаборатории и ОТК завода.

На производстве студенты должны принимать участие в следующих мероприятиях: непосредственная работа в бригаде; ознакомление с порядком составления и оформления нарядов, производственных калькуляций, актов на скрытые работы; ознакомление с правилами ведения журналов производства работ, сдачи законченных объектов и этапов работ, составления другой технической документации; участие в производственных совещаниях и общих собраниях; организация мероприятий по охране труда и контроль их осуществления.

Место проведения практики:

- строительные и ремонтно-строительные организации и предприятия;
- научно-исследовательские, проектно-изыскательские организации строительного профиля;
- управления, комитеты, органы архитектуры и градостроительства, службы и отделы при администрации города, района, региона.

Способ проведения практики:

Стационарная; дискретно, путем чередования в календарном графике периодов учебного времени

для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8) Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1) Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3) Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	*Знать:* - нормативную документацию в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; – формы отчетной документации по выполненным работам *Уметь:* - использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам *Владеть (методиками):* - методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования *Владеть практическими навыками:* - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, стационарная	4, 6	Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.10.3 Психология Б1.б.20 Инженерное обеспечение в строительстве Б1.В.ОД.1 Архитектура Б1.В.ДВ.8.1 Строительные	Б1.В.ОД.2 Металлические конструкции, включая сварку Б1.В.ОД.3 Конструкции из дерева и пластмасс Б1.В.ОД 4 Железобетонные и каменные конструкции Б1.В.ОД.5 Основания и

			материалы Б1.В.ДВ.8.2 Материаловедение и технология конструкционных материалов	фундаменты Б1.В.ОД.6 Технологии возведения зданий и сооружений Б1.В.ОД.7 Основы организации и управления в строительстве Б1.В.ОД.8 Инженерные системы зданий и сооружений Б1.В.ОД.9 Технологические процессы в строительстве

1.4. Язык преподавания: русский

4. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.П.2 Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы, стационарная

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения:

Подготовка к решению организационно-технических задач на производстве и выполнению выпускной квалификационной работы. Выбор и знакомство с объектом выпускной квалификационной работы (ВКР) или детальное изучение состояния вопроса и методики исследования, если тема ВКР носит научно-исследовательский характер.

Краткое содержание практики:

Во время прохождения практики студенту необходимо выяснить некоторые определяющие характеристики прообраза ВКР:

- четкое представление об основных технологических линиях производства и их связях с другими объектами застройки;
- особенности конструктивной части – статическую и расчетную схемы здания или сооружения в увязке с конструктивными решениями узлов и отдельных элементов (в какой мере расчетная схема отражает действительные условия работы, какие конструктивные мероприятия обеспечивают пространственную жесткость здания, местоположения температурно-деформационных швов, степень унификации и типизации конструкций, способы изготовления большепролетных предварительно напряженных конструкций);
- рельеф строительной площадки и характеристики грунтовых условий;
- наличие местных строительных материалов и целесообразность использования для производства строительных конструкций отходов местного промышленного производства;
- наличие производственной базы сборных строительных конструкций и характеристика транспортных путей и средств поставки строительных конструкций в процессе возведения здания;
- перечень основных и вспомогательных цехов, планируемый объем годовой продукции, количество обращающихся транспортных единиц, характер и мощность грузопотоков, вместимость общественных зданий;
- материалы для вариантной проработки ВКР и экономической оценки вариантов (себестоимость строительно-монтажных работ, себестоимость продукции предприятия, эксплуатационные затраты при производстве продукции и т. п.);

Кроме этого, прохождение практики дает возможность студенту изучить современное состояние проектирования строительных объектов, увидеть перспективы развития строительной индустрии, познакомиться с новыми конструкциями, методами их расчета, изготовления, возведения, освоить современные технологии и методы организации строительства, технологии изготовления строительных конструкций и деталей, методы контроля и обеспечения качества.

Место проведения практики:

Место проведения преддипломной практики и её характер определяются темой ВКР. Местом проведения могут быть проектный или научно- исследовательский институты, крупные предприятия строительства или промышленности, строительные организации города и региона любой формы собственности, а также кафедра, на которой студент выполняет ВКР.

Способ проведения практики:

Стационарная; дискретно, путем чередования в календарном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8) Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1) Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3) Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	*Знать:* - нормативную документацию в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; – формы отчетной документации по выполненным работам *Уметь:* - использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам *Владеть (методиками):* - методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования *Владеть практическими навыками:* - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

			Б1.В.ДВ.8.1 Строительные материалы Б1.В.ДВ.8.2 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.В.ОД.2 Металлические конструкции, включая сварку Б1.В.ОД.3 Конструкции из дерева и пластмасс Б1.В.ОД 4 Железобетонные и каменные конструкции Б1.В.ОД.5 Основания и фундаменты Б1.В.ОД.6 Технологии возведения зданий и сооружений Б1.В.ОД.7 Основы организации и управления в строительстве Б1.В.ОД.8 Инженерные системы зданий и сооружений Б1.В.ОД.9 Технологические процессы в строительстве	

1.4. Язык преподавания: русский

25.06.2015 г.
И.о. зав.кафедрой
строительного дела: _____ **/Корецкая Н.А./**