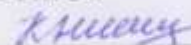


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет инженерных и строительных технологий

СОГЛАСОВАНО


Декан факультета
ФИиСТ

 Н.И.Кужанова
« » 2017г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и международной деятельности

 М.Ю. Махотаева
« » 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.05(Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление 08.03.01 «Строительство»

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Программа подготовки – академический бакалавриат

Псков
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры строительства, протокол № 1 от 29.08.2017 г.

Зав. кафедрой Мельков Б.Н.
29.08.2017г.



В связи с вступлением в силу с 01.09.2017 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301,

на 2017 / 2018 учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры строительства, протокол № 2 от 08.09.2017 г.

Зав. кафедрой Мельков Б.Н.
08.09.2017 г.



В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 № 392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301,

на 2017 / 2018 учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры строительства, протокол № 5 от 12.12.2017 г.

Зав. кафедрой Мельков Б.Н.
12.12.2017г.



на 2017 / 2018 учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры строительства, протокол № 10 от 25.05.2018 г.

Зав. кафедрой Мельков Б.Н.
25.05.2018г.



1. Цели преддипломной практики

Практическое закрепление и углубление студентами теоретических знаний, подготовка к решению проектных и организационно-технологических задач на производстве и выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Задачи преддипломной практики

- сбор исходных данных по теме ВКР и необходимой технической литературы. Особое внимание следует уделять информации о новейших разработках и перспективным проектным решениям, где используются достижения отечественной и зарубежной техники, инженерной мысли;
- ознакомление с методикой разработки проекта организации работ, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности;
- повторение последовательности и методики проектирования зданий и сооружений или их основных элементов (в соответствии с темой проекта).

Для выполнения ВКР студент-практикант изучает и накапливает материалы в соответствии с темой работы по следующему примерному перечню вопросов:

1. Сведения, характеризующие объект: район расположения, назначение здания и ориентация его по сторонам света;
2. Гидрогеологические данные и профиль местности;
3. Архитектурно-строительная часть: планировочные и конструктивные решения элементов здания и помещений;
4. Строительные чертежи здания (планы, разрезы) с подробной характеристикой строительных конструкций (стен, перекрытий, окон, дверей);
5. Технологическая часть: основные технологические схемы, включая расстановку грузоподъемных механизмов, их перемещение, складирование конструкций и их элементов, доставка их в зону действия кранов, вспомогательные механизмы и инструменты, строповочное оборудование, узлы сопряжения наиболее важных элементов, последовательность выполнения работ и применяемые при этом материалы; вопросы по охране труда, технике безопасности, промсанитарии и гражданской обороне.

Важными моментами отчета о преддипломной практике являются вопросы экономической оценки инвестиций в разрабатываемый проект, анализа технико-экономических показателей, разработки предложений по усовершенствованию процессов, конструкций, повышения производительности труда, рационального использования материалов, экономии топлива, тепла, газа, электроэнергии и снижения стоимости затрат.

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение вопросов организации практики;
- изучение вопросов в соответствии с заданием на практику и содержанием сквозной программы практики;

- изучение документов технического регулирования и современной производственной документации по теме выпускной квалификационной работы (ВКР);
- аналитический обзор информации по теме ВКР, а также изучение научных методов исследований и требований к выпускным работам;
- сбор или уточнение, систематизирование и анализ исходных материалов и программного обеспечения для ПЭВМ по теме ВКР, а также достижений науки и техники;
- изучение процесса разработки реального рабочего проекта на строительство и реконструкцию зданий и сооружений, а также проекта производства работ;
- разработка отдельных подразделов по теме ВКР по указанию руководителя проектирования.

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП: Б2.В.05(Пд)
Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики», вариативная часть учебного плана.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная практика:

- «Архитектура зданий»;
- «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты»;
- «Экономика отрасли»;
- «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий»;
- «Организация, планирование и управление в строительстве»;
- «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда».

4. Формы проведения преддипломной практики

Стационарная, выездная.

5. Место и время проведения производственной практики:

Для прохождения практики студенты направляются в строительные организации любой из существующих форм собственности, силами которой выполняются основные строительные-монтажные работы по возведению, реконструкции, модернизации или капитальному ремонту промышленных или гражданских зданий.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

6.1. Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического

анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

Профессиональных:

- 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 участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

- способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);

6.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «ПК – 1»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
Уметь:
- пользоваться нормативной базой в области проектирования, строительства и реконст-

рукции зданий и сооружений;
Владеть:
- навыками выбора наиболее эффективных способов производства работ.

Для компетенции «ПК – 3»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ,
Уметь:
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы,
Владеть:
- методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

Для компетенции «ПК-4»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные тенденции развития строительства в условиях рынка и методы повышения конкурентоспособности;
-технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при строительстве зданий и сооружений;
Уметь:
-анализировать условия развития строительства в условиях рынка;
-устанавливать требования к материалам и конструкциям по назначению, технологичности, долговечности, надежности, конкурентоспособности;
Владеть:
-методикой анализа условий развития строительства;
- навыками организации складирования, комплектования и упаковки материалов с целью их сохранности.

Для компетенции «ПК – 7»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методы проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению,
Уметь:
- проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению,
Владеть:
- навыками проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения.

Для компетенции «ПК – 15»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методику составления отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок,

Уметь:
- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок,
Владеть:
- навыками составления отчетов по выполненным работам.

Для компетенции «ПК – 16»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов,
Уметь:
- использовать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов,
Владеть:
- правилами и технологией монтажа, методами наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов.

Для компетенции «ПК – 17»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения,
Уметь:
- использовать методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения,
Владеть:
- правилами и методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.

Для компетенции «ПК – 19»

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методы организации профилактических осмотров, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем,
Уметь:
- организовывать профилактические осмотры, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем,
Владеть:
- правилами и методами организации профилактических осмотров, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем.

7. Структура и содержание преддипломной практики

7.1. Объем практики и виды учебной работы

Очная и заочная форма обучения

Общий объем преддипломной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		8	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	10	10	
В том числе:	-	-	-

Консультации по прохождению практики	8	8	
Ознакомительные лекции	2	2	
Самостоятельная работа (всего)	98	98	
В том числе:	-	-	-
Отчет			
Промежуточная аттестация (всего)			
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – дифференцированный зачет	0,25	0,25	-
Общий объём практики: часов	108		
зач. ед.	3		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики	10		

7.2. Содержание практики Очная и заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	2	2	-	
2.	Ознакомительные лекции	2	2	-	
3.	Работа с источниками информации	10	-	10	
4.	Сбор и систематизация информации	78	4	74	
5.	Обработка и анализ собранной информации	10	2	8	
6.	Подготовка отчета по практике	6	-	6	
7.	Сдача дифференцированного зачета	-	0,25	-	дифференцированный зачет
	Всего часов:	108	10	98	

8. Формы отчетности по практике

По итогам практики студентом составляется отчет. Отчет защищается на выпускающей кафедре.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В первый день после окончания практики представить руководителю для проверки отчет по практике и собранные материалы. По итогам защиты выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в устной форме.
Время выполнения задания и ответа	Не требуется
Количество вариантов билетов	Защита отчетов в форме устного опроса

Применяемые технические средства	нет
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	нет
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 5 студентов

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

Пример шкалы оценивания устного ответа обучающегося

Оценка «отлично» выставляется, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:
 - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
 - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменаторов;

– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменаторов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения практики являются следующие компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- 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 до-

кументации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

- способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19).

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций,

шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1	<p>Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математи-</p>	<p>Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>Формулирует основные понятия и положения, понятия, определения</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	Устный опрос

	<p>ческого анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Владеть основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Владеет основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>					
ОПК-6	<p>Знать как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Владеть способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и</p>	<p>осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Владеет способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием инфор-</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p> <p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Формулирует основные понятия и положения, определения</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p> <p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p> <p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, определения</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	Устный опрос

	сетевых технологий	мационных, компьютерных и сетевых технологий					
ПК-1	<p>Знать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>Уметь пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>Владеть нормативной базой в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p>	<p>Грамотно пользуется нормативно-технической литературой в области строительства, дает определения согласно СП и ГОСТ, использует соответствующие положения применительно к выполняемой работе.</p> <p>Умеет пользоваться нормативно-технической литературой в области строительства, дает определения согласно СП и ГОСТ, использует соответствующие положения применительно к выполняемой работе.</p> <p>Владет нормативно-технической литературой в области строительства, дает определения согласно СП и ГОСТ, использует соответствующие положения применительно к выполняемой работе.</p>	<p>затрудняется сформулировать основные определения, положения, не ориентируется в технической литературе</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p> <p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует основные определения, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p> <p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует определения понятий, умеет пользоваться технической литературой, допускает ошибки</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p> <p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>без ошибок формулирует определения понятий, уверенно пользуется нормативно-технической литературой</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	устный опрос
ПК-3	<p>Знать способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p> <p>Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений,</p>	<p>Знает методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных ре-</p>	<p>затрудняется сформулировать основные определения и положения требований</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>формулирует основные определения, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>формулирует определения понятий, допускает ошибки</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p>	<p>без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	устный опрос

	<p>разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p> <p>Владеть способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p>	<p>шений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p> <p>Владеет способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p>					
ПК- 4	<p>Знать как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>участвует в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>затрудняется сформулировать основные определения и положения требований</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p> <p>Не владеет основными принципами, навыками</p>	<p>формулирует основные определения, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p> <p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует определения понятий, допускает ошибки</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p> <p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	устный опрос
ПК- 7	<p>Знать как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p> <p>Уметь проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и раз-</p>	<p>проводит анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p> <p>Анализирует техническую и экономическую эффективность работы производственного подразделения и</p>	<p>затрудняется сформулировать основные определения и положения требований</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>формулирует основные определения, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>формулирует определения понятий, допускает ошибки</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p>	<p>без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	устный опрос

	<p>рабатывать меры по ее повышению</p> <p>Владеть способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p>	<p>разрабатывает меры по ее повышению</p> <p>Владеет способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p>	<p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	
ПК-15	<p>Знать - методику составления отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок</p> <p>Уметь - составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p> <p>Владеть - навыками составления отчетов по выполненным работам.</p>	<p>Знает методы составления отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок</p> <p>Умеет составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p> <p>Владеет- навыками составления отчетов по выполненным работам.</p>	<p>затрудняется сформулировать основные определения, положения</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p> <p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует основные определения, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p> <p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует определения понятий, допускает ошибки</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p> <p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	устный опрос
ПК-16	<p>Знать правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов</p> <p>Уметь использовать правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов</p> <p>Владеть правилами и технологией монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию</p>	<p>Знает правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов</p> <p>Умеет использовать правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций строительных объектов</p> <p>Владеет правилами и технологией монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию</p>	<p>затрудняется сформулировать основные определения и положения требований</p> <p>Не демонстрирует основные умения</p> <p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует основные определения, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала</p> <p>В основном демонстрирует основные умения</p> <p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>формулирует определения понятий, допускает ошибки</p> <p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p> <p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы</p> <p>Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	устный опрос

	конструкций строительных объектов	эксплуатацию конструкций строительных объектов		ками	ками		
ПК-17	Знать методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Знает основные методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	затрудняется сформулировать основные положения и определения	Формулирует основные положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует основные положения и определения, но допускает ошибки	без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы	устный опрос
	Уметь использовать методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Умеет использовать методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	
	Владеть методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.	Владеет методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	
ПК-19	Знать методы организации профилактических осмотров, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем	Знает методы организации профилактических осмотров, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем	затрудняется сформулировать основные положения и определения	Формулирует основные положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует основные положения и определения, но допускает ошибки	без ошибок формулирует определения понятий, уверенно отвечает на вопросы	устный опрос
	Уметь проводить профилактические осмотры, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем	Умеет проводить профилактические осмотры, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	
	Владеть методами организации профилактических осмотров, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем	Владеет методами организации профилактических осмотров, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации инженерных систем	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	

10.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Требования к отчету по преддипломной практике

1. В отчете дается общая характеристика ВКР, указываются цели и задачи, а также соответствие темы ВКР характеру выполняемой работы на практике.

2. На основе анализа материалов исходных данных должны быть сделаны выводы и сформулированы предложения, которые в дальнейшем планируется реализовать при выполнении ВКР.

3. Совместно с руководителем определить деталь работы с элементами научно-исследовательской работы (НИР) и указать основные вопросы исследования, методику разработки и информационные источники.

4. Отчет должен состоять из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка должна содержать 7 разделов, которые отражены в задании на преддипломную практику. Отчет должен быть аккуратно оформлен на листах формата А4 (Times New Roman, шрифт 14, межстрочный интервал 1,5), иллюстрирован чертежами, фотографиями, расчетами, технологическими схемами, схемами по организации работы.

5. Отчет проверяют руководитель ВКР и руководитель практики. По окончании преддипломной практики отчет защищается студентом на кафедре и руководителем ВКР выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет инженерных и строительных технологий
Направление 08.03.01 «Строительство»
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Кафедра «Строительство»

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Зав. кафедрой _____

«_____» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

На преддипломную практику студента

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема задания на практику _____
2. Срок сдачи студентом отчета _____
3. Содержание отчета:
 - 3.1. Пояснительная записка:
 - исходные данные
 - архитектурно-строительная часть
 - расчетно-конструктивная часть
 - технологическая часть
 - экономическая часть
 - охрана труда
 - список литературы
 - 3.2. Графическая часть (фасады, планы, разрезы, узлы).
4. Календарный план

№ п/п	Этапы работы	Срок	Примечание
1	Сбор материала		
2	Подготовка отчета		
3	Сдача и защита отчета		

5. Место прохождения практики _____

Руководитель от ПсковГУ _____
(подпись)

Руководитель от предприятия _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____
(подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет инженерных и строительных технологий
Кафедра «Строительство»

Отчет
о прохождении преддипломной практики

обучающимся ____ курса _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки _____

Профиль «_____»

Сроки прохождения практики

с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.

Профильная организация _____
(полное юридическое название)

Руководитель практики от кафедры

(должность)

(фамилия, имя, отчество полностью, подпись)

Дата _____ Оценка _____

Руководитель практики от профильной организации

(должность)

(фамилия, имя, отчество полностью, подпись)

Дата _____

Псков
20____

ОТЗЫВ

о прохождении _____ практики
(вид, тип)

обучающимся ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

___ курса _____ формы обучения

(ФИО)

направление подготовки _____

Профиль « _____ »

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Примерное содержание отзыва

- Перечень подразделений профильной организации, в которых практикант работал.
- Виды работ, проводимых практикантом по поручению руководителя.
- Участие практиканта в текущей работе или решении перспективных задач отдела, службы, бюро, предприятия и т.д.
- Отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий, проявление творческого подхода к работе.
- Дисциплинированность и деловые качества, которые проявил студент во время практики.
- Умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации.
- Полнота выполнения всех заданий, предусмотренных программой практики.
- Трудности, препятствующие прохождению практики.
- Оценка уровней овладения студентами компетенций (перечислить каких), относящихся к данному виду практики.
- Рекомендуемая оценка прохождения практики.
- Замечания и пожелания кафедре ПсковГУ, ответственной за организацию практики.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

В период прохождения практики студент должен:

- добросовестно выполнять программу производственной практики;
- строго соблюдать правила внутреннего распорядка и техническую безопасность на рабочем месте;
- проявлять инициативу в изучении особенностей технологических процессов, технической документации, инструкций и технической регулирующей литературы;
- стремиться участвовать в технических совещаниях руководителей, перенимать производственный опыт передовых рабочих и инженеров, принимать участие в экскурсиях на ближайшие родственные предприятия, объекты и участки;
- собирать материал для составления отчета о прохождении практики и написания выпускной квалификационной работы.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:

- Б. Н. Мельков, В. В. Ланцев, О.А.Шляпникова. Методические указания по организации и прохождению преддипломной практики для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство» – рукопись, Псков ГУ

б) дополнительная литература:

- СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий / Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 140 с.
- СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы 01.05.2009 ФГУ ВНИИПО МЧС России.
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003». Утвержден Приказом Минрегиона России от 24 декабря 2010 г. №778
- СП 118.13330.2012 "СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения и СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения». Утвержден Приказом Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. N 635/10.
- СНиП П-23-81* Стальные конструкции.
- СП 16.13330.2100 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП П-23-81*. – М., 2010.
- СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия
- СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. – М., 2011.

- СП 64.13330.2011 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. – М., 2011.
- СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003(с Изм. N 1, 2)
- .- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
- Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. МДС 81-35.2004 / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2004.
- Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. МДС 81-33.2004 / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2004
- Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. МДС 81-25.2001 / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2001.
- Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учеб. пособие / С.В. Белов. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 680 с. – ISBN 978-5-9916-0945-6.
- Демченков В.К. Технология монтажа сборных металлических и железобетонных конструкций: Учебно-методическое пособие.- Псков: Псковский государственный университет, 2013.
- Юдина А.Ф., Верстов В.В, Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве: учебник для студ. учреждений высшего образования, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки «Строительство». – М.: Академия, 2014. - 304 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Файловый архиватор 7-zip
2. Браузер Mozilla FireFox
3. Пакет программ, предназначенный для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF: Adobe Acrobat Reader
4. Офисный пакет: LibreOffice или OpenOffice (лицензия GNU LGPL)
5. Программный пакет для архитекторов, основанный на технологии информационного моделирования -ArchiCAD 18
6. Программный пакет для архитекторов, основанный на технологии информационного моделирования - ArchiCAD 20
7. Специализированное приложение AutoCAD Architecture 2013
8. Программный комплекс SCAD Office 11.5

13. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для выполнения соответствующих разделов отчета необходим комплекс программ автоматизированного проектирования AUTOCAD, который имеется в кабинете «Архитектуры» кафедры строительства, а также имеются лаборатории и кабинеты для выполнения ВКР.

14. Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задание на производственную практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения производственной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) - базе практики должны быть предусмотрены условия для прохождения производственной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

Разработчик:

Кафедра
«Строительство»

ст. преподаватель


 Е.В. Стрельникова

Эксперты:

Кафедра
«Дорожное строительство» зав. кафедрой

 С.С. Воронков

Кафедра
«Дорожное строительство» к.т.н. доцент

 А.А. Спиридонов

Аннотация рабочей программы производственной практики
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика

Название кафедры: Строительство

1. Цели и задачи практики

Цель практики – подготовка к выполнению выпускной квалификационной работе.

Задачи практики:

- сбор исходных данных по теме ВКР и необходимой технической литературы. Особое внимание следует уделять информации о новейших разработках и перспективным проектным решениям, где используются достижения отечественной и зарубежной техники, инженерной мысли;
- ознакомление с методикой разработки проекта организации работ, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности;
- повторение последовательности и методики проектирования зданий и сооружений или их основных элементов (в соответствии с темой проекта).

Для выполнения ВКР студент-практикант изучает и накапливает материалы в соответствии с темой работы по следующему примерному перечню вопросов:

- 1) сведения, характеризующие объект: район расположения, назначение здания и ориентация его по сторонам света;
- 2) гидрогеологические данные и профиль местности;
- 3) архитектурно-строительная часть: планировочные и конструктивные решения элементов здания и помещений;
- 4) строительные чертежи здания (планы, разрезы) с подробной характеристикой строительных конструкций (стен, перекрытий, окон, дверей);
- 5) технологическая часть: основные технологические схемы, включая расстановку грузоподъемных механизмов, их перемещение, складирование конструкций и их элементов, доставка их в зону действия кранов, вспомогательные механизмы и инструменты, строповочное оборудование, узлы сопряжения наиболее важных элементов, последовательность выполнения работ и применяемые при этом материалы; вопросы по охране труда, технике безопасности, промсанитарии и гражданской обороне.

Важными моментами отчета о преддипломной практике являются вопросы экономической оценки инвестиций в разрабатываемый проект, анализа технико-экономические показателей, разработки предложений по усовер-

шенствованию процессов, конструкций, повышения производительности труда, рационального использования материалов, экономии топлива, тепла, газа, электроэнергии и снижения стоимости затрат.

2. Место практики в структуре ОПОП: Б2.В.05(Пд)

Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики», вариативная часть учебного плана.

3. Требования к результатам освоения практики

ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-3	способностью 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-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
ПК-16	знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой пре
ПК-17	владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
ПК-19	способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем

4.Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 ч)

5.Дополнительная информация:

Для прохождения практики студенты направляются в строительные организации любой из существующих форм собственности, силами которой выпол-

няются основные строительно-монтажные работы по возведению, реконструкции, модернизации или капитальному ремонту промышленных или гражданских зданий.

- программное обеспечение

1. Файловый архиватор 7-zip
2. Браузер Mozilla FireFox
3. Пакет программ, предназначенный для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF: Adobe Acrobat Reader
4. Офисный пакет: LibreOffice или OpenOffice (лицензия GNU LGPL)
5. Программный пакет для архитекторов, основанный на технологии информационного моделирования - ArchiCAD 18
6. Программный пакет для архитекторов, основанный на технологии информационного моделирования - ArchiCAD 20
7. Специализированное приложение AutoCAD Architecture 2013
8. Программный комплекс SCAD Office 11.5

- материально-техническое обеспечение

Библиотечный фонд Псков ГУ: учебники, учебные пособия, периодические журналы, в электронной и бумажной формах.

6. Виды и формы промежуточной аттестации.

Формой отчетности по итогам практики является составление и защита отчета, дифференцированный зачёт.

