

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СТУ



А.Г. Ширяев

« 30 » 08

2018 г.

Вводится в действие с

« 01 » 09

2018 г.



С изменениями, утвержденными заседанием кафедры
Архитектуры и строительства протокол №11
от 17.07.2019г.

Рабочая программа

практики

Б2.В.1.01(У) Учебная практика:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) программы

Промышленное и гражданское строительство

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Составитель:

кафедра «Архитектуры и строительства»

(наименование кафедры)

Доц. Липатов А.Е.

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Рязань 2018

Оглавление

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах	5
5. Содержание практики.....	5
6. Формы отчетности по практике	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	6
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	17

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

Вид практики – учебная практика

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики – стационарная и/или выездная

Форма проведения – дискретно - по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, углубление и закрепление знаний, полученных студентами при изучении теоретического курса и обучение самостоятельному выполнению геодезических работ и геологических изысканий, производимых при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, Ознакомиться с природными условиям промышленного и гражданского строительства. Освоить методы инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства

Задачами учебной практики являются - приобретение навыков в соответствии с видами деятельности: изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая:

- самостоятельного выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
- уверенного обращения с геодезическими приборами;
- выполнения геодезических измерений и построений с заданной технической точностью;
- математической обработки выполненных геодезических измерений;
- освоение студентами основ инженерной геологии, гидрогеологии и инженерной геодинамики, познание характера взаимодействия возводимых зданий и сооружений с окружающей природной средой и негативных последствий этого взаимодействия для природы и здоровья человека;
- получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности;
- составления и оформления технической документации и отчета;
- организации работы в коллективе.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-2 - владением 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-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.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- типы геодезических приборов для линейных и угловых измерений, методику работы с ними;
- методику технического нивелирования;
- условные знаки топографических карт и планов ;
- виды настенных и грунтовых геодезических знаков ;
- методику выполнения простейших топографических съемок ;
- методику производства геодезических измерений при горизонтальной и вертикальной планировке ;
- основные приемы камерального и полевого трассирования ;
- методику производства геодезических работ при выносе в натуру монтажных осей и горизонтов ;
- стандарты, технические условия и нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий ;
- правила техники безопасности при выполнении геодезических работ.

Уметь:

- производить линейные и угловые измерения;
- осуществлять передачу высотных отметок;
- читать проектные чертежи генпланов, стройгенпланов, и трасс сооружений линейного типа;
- читать и решать задачи по карте с горизонталями;
- производить геодезические разбивки при вертикальной планировке строительной площадки и полевым трассированием;
- контролировать вертикальные и горизонтальные положения строительных конструкций с измерением отклонений от проектного положения;
- выполнять простейшие исполнительные съемки законченных объектов;
- составлять отчеты по результатам научно-исследовательской деятельности;

Владеть:

- методами геодезических измерений для выполнения простейших топографических съемок;
- передача высотных отметок;
- геодезической разбивки при планировке и полевым трассированием ;

- контроля положения строительных конструкций ;
- выполнение простейших исполнительных съемок;
- читать геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические карты и разрезы, колонки буровых скважин и другую геологическую документацию;
- различать главнейшие горные породы, используемые как грунты оснований и строительные материалы, и оценивать их инженерно-геологические особенности;
- знать главнейшие природные и инженерно-геологические процессы, возникающие в природной среде при строительстве и эксплуатации сооружений, оценивать их опасность для возводимых объектов и окружающей среды, уметь проводить необходимые природоохранные мероприятия.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин вариативной части Б1.В.04 «инженерная геодезия», Б1.В.05 «инженерная геология», и обеспечивает логическую часть между стадиями изысканий и проектирования, разбивки и строительства, геодезического сопровождения строительных процессов, геологических изысканий и технологии возведения зданий и сооружений. Дисциплина представляет собой основу для освоения в последующем дисциплин профессионального цикла, связанных с проектированием зданий и сооружений, технологии и организацией строительства и других дисциплин, связанных с геодезическим сопровождением строительных процессов.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Учебная практика проводится в соответствии с приказом по университету после завершения экзаменационной сессии весеннего семестра. Продолжительность практики – 4 недели. Объем практики – 6 ЗЕТ

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практические занятия	Самостоятельная работа	
	Раздел 1. Подготовительные работы	2	6	
1	1.1. Ознакомительная лекция. Нормативная база в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. Основы научно-исследовательской деятельности.	1	-	-
2	1.2. Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.	1	-	Контр.опрос

3	1.3. Поверки и юстировки приборов (в том числе консультации)	-	6 1	Прием результатов поверок
	Раздел 2. Полевые работы		204	
4	<u>2.1. Решение инженерно-геодезических задач. Виды и задачи инженерных изысканий. Современные методы инженерных изысканий.</u>	-	6 1	Прием результатов полевых изм.
5	2.2. Теодолитно-тахеометрическая съемка. Ее место в проектной и рабочей документации. (в том числе консультация)	-	114 3	Прием результатов полевых изм. Контр. опрос
6	2.3. Нивелирование поверхности по квадратам по индивидуальным заданиям (в том числе консультации)	-	18 2	Прием результатов полевых изм. Контр. опрос
7	2.4. Геометрической нивелировании трассы дороги (в том числе консультации)	-	24 1	Прием результатов полевых изм. Контр. опрос
	Раздел 3. Камеральные работы	4		
8	3.1. Обработка результатов полевых измерений. Изыскание объектов профессиональной деятельности. (в том числе консультации)	- 2	41,8	прием результатов обработки измерений
9	3.2. Оформление и сдача отчета	2	-	проверка отчета
	КаттЗ	0,2		
	ИТОГО:	6,2	209,8	

6. Формы отчетности по практике

По итогам практики студент представляет руководителю отчет о прохождении учебной практики, предусматривающий, кроме иных компонентов, материалы выполнения индивидуального задания.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

К фонду оценочных средств относится:

- Отчет по практике
- Текущий контроль. Перечень вопросов и заданий
- Промежуточная аттестация. Перечень вопросов и заданий

Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты отчета по практике и ответе на контрольные вопросы (задания). При защите учитываются результаты контрольных опросов.

В отчете по практике указываются результаты полевых измерений по всем этапам полевых работ и индивидуальным заданиям (1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4). По этапам 2.2, 2.3, 2.4 предусмотрен контрольный опрос.

7.1 Текущий контроль Перечень контрольных вопросов

1. Сведения о топографических съемках. Теодолитная и тахеометрическая съемки.
2. Сведения и классификация государственных геодезических сетей. Методы построения геодезических сетей.
3. Общие сведения и методы построения съемочных геодезических сетей. Проложение теодолитных ходов.
4. Нивелир 4Н-3КЛ, общее устройство, порядок работы. Способы нивелирования.
5. Общий принцип измерения углов на местности. Устройство и основные технические характеристики теодолита 4ТЗОП.
6. Измерения горизонтальных углов теодолитом (способ приемов, способ от нуля).
7. Измерение вертикальных углов теодолитом. Место нуля теодолита.
8. Какие мероприятия необходимо предусматривать в отношении снятого растительного грунта на строительной площадке?
9. С учётом каких требований должна осуществляться приёмка территории после их расчистки и подготовки к благоустройству?
10. Какие работы контролируются при устройстве временного водоотвода?
11. Какие общие требования должны соблюдаться при осуществлении контроля строительства временных дорог?
12. Какие общие требования должны соблюдаться при осуществлении контроля строительства временных инженерных сетей?
13. Какие общие требования должны соблюдаться при осуществлении контроля строительства временных сооружений?
14. Что не допускается при возведении земляного полотна из насыпного грунта?
15. Какие параметры необходимо контролировать в процессе укладки бетонной смеси?

Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Промежуточная аттестация

Планируемые результаты обучения при прохождении практики – получение знаний, умений, навыков.

№	Контрольное задание / вопрос	Формируемая компетенция	Примерное содержание ответа	Примечания
1	Нормативная база в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	<u>Инженерные изыскания</u> - комплекс работ, проводимых для получения сведений, необходимых для выбора экономически целесообразного и технически обоснованного местоположения сооружения, для решения основных вопросов, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией сооружений. Изыскания делятся: на предварительные на стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) или технико-экономического расчета (ТЭР); на стадии проекта; на стадии рабочей документации. Кроме того, изыскания делят на экономические и технические. Экономические изыскания предшествуют техническим, определяют экономическую целесообразность строительства сооружения в данном месте с учетом обеспечения сырьем, строительными материалами, транспортом, энергией, рабочей силой и т. п. Изыскания технические выполняют, чтобы получить сведения о природных условиях участка с целью наилучшего учета и использования их при проектировании и	

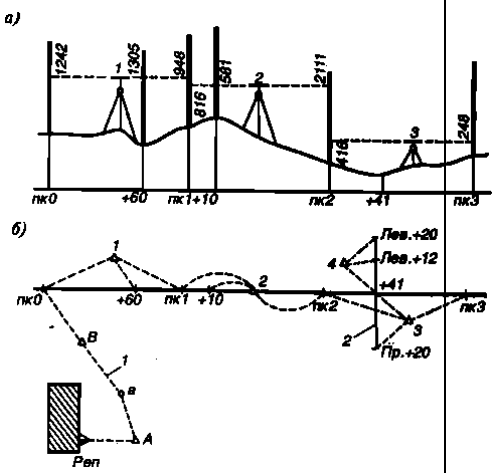
			строительстве. Они включают в себя топографо-геодезические, инженерно-геологические, гидрологические, почвенные и др. работы. При двух - стадийном проектировании изыскания технические разделяют на предварительные (для составления технического проекта и сметной документации) и окончательные (для составления рабочих чертежей).	
2	Проверка юстировки приборов	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	В теодолите должны выполняться следующие геометрические условия: 1. Ось вращения теодолита ZZ должна быть перпендикулярна оси цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга UU; 2. Ось вращения зрительной трубы НН должна быть перпендикулярна визирной оси WW; 3. Ось вращения теодолита ZZ должна быть перпендикулярна оси вращения зрительной трубы НН. Остаточное влияние этих погрешностей исключается специальными методами работы с приборами. Производство измерений без предварительного выполнения поверок и юстировок недопустимо. До начала наблюдений каждая бригада должна выполнить эти поверки и ряд исследований теодолита с целью установления его пригодности к работе. Поверки и исследования	

			выполняются всеми членами бригады, обязательно проверяется соблюдение следующих требований к теодолиту.	
3	Решение инженерно-геодезических задач. Виды и задачи инженерных изысканий. Современные методы инженерных изысканий.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	<u>Инженерные изыскания - основные виды: инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания</u>; инженерно-геодезические изыскания; инженерно-экологические изыскания; инженерно-гидрометеорологические изыскания. <u>Инженерно-геологические изыскания</u> включают в себя изучение грунтов, как среды и основания сооружений, особенности гидрогеологического режима территории строительства, связанного с деятельностью подземных вод, физико-геологических <u>процессов и явлений</u>, яркими представителями которых являются сели, оползни и обвалы, а также <u>карстово-суффозионные</u> процессы и подтопление территории.	Свойства горизонтали 1) бергштрихи направлены в сторону понижения; 2) основания цифр, которыми подписаны горизонтали, располагаются в направлении понижения ската; 3) к водоемам и водотокам местность понижается; 4) в одну сторону от горизонтали местность повышается, а в другую понижается; 5) горизонтали перегибаются на водораздельных линиях хребтов и тальвегах лощин; 6) отметка точки на горизонтали равна отметке горизонтали; 7) отметки горизонталей всегда кратны высоте сечения рельефа. 8)горизонталь – это всегда замкнутая кривая, никогда не пересекается. Несмотря на кажущееся

				разнообразие рельефа, выделяют 5 основных форм: 1. <i>Гора, холм</i> — возвышающаяся над окружающей местностью часть земной поверхности (Рис.3.2а). Наивысшую точку горы называют вершиной, низ — <i>подошвой</i>, а боковые поверхности — <i>скатами</i>. 2. <i>Котловина, впадина</i> — замкнутое углубление поверхности (рис.3.2.б). Наиболее низкую часть впадины называют <i>дном</i>, боковые поверхности — <i>скатами</i>, а линию слияния с окружающей местностью — <i>бровкой</i>. 3. <i>Хребет</i> — вытянутая в одном направлении возвышенность со скатами в двух противоположных направлениях (рис. 3.2, в). Линию встречи скатов в верхней части называют водоразделом. 4. <i>Лощина</i> — вытянутое в одном направлении понижение с двумя скатами (Рис.3.2г). Линию встречи скатов в нижней их части называют <i>водосливом</i>. 5. <i>Седловина</i> — понижение между двумя возвышенностями (Рис.3.2.д). Наиболее низкую точку между
--	--	--	--	---

				ВОЗВЫШЕННОСТЯМИ называют <i>перевалом</i>. Рис. 3.2. Основные формы рельефа
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка. Ее место в проектной и рабочей документации.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Тахеометрическая съемка - один из видов наземной топографической съемки, выполняемой обычно на небольших участках местности с целью получения планов крупных масштабов для инженерных изысканий под строительство, планировку и благоустройство населенных мест. Широко применяется при съемке вытянутых полос местности, например, для изысканий под строительство каналов, линий электропередач, дорог, взлетных полос аэродромов и т.д. Отличие тахеометрической съемки от горизонтальной состоит в том, что кроме съемки элементов ситуации и предметов местности производят съемку рельефа. Поэтому для точки, с которой выполняют тахеометрическую съемку, нужно знать высотную отметку.	
5	Нивелирование	ПК-1, ПК-2,	Нивелирование поверхности	

е поверхности по квадратам по индивидуальным заданиям	ПК-3, ПК-4	выполняется для получения крупномасштабных топографических планов равнинной местности. Плановое положение точек определяют путем проложения теодолитных ходов, высоты точек — геометрическим нивелированием с использованием технических нивелиров. Нивелирование поверхности может производиться двумя способами: по квадратам и путем проложения нивелирных ходов с разбивкой поперечников. Нивелирование поверхности <i>по квадратам</i> выполняют путем разбивки на местности с помощью теодолита и мерной ленты сетки квадратов со стороной 20 м при съемке в масштабах 1 : 500 и 1 : 1000, 40 м и 100 м — при съемке в масштабах 1 : 2000 и 1 : 5000 соответственно. Одновременно с разбивкой сетки квадратов производят съемку ситуации местности и составляют абрис. Для съемки ситуации применяют те же способы, что и в теодолитной съемке. Кроме вершин квадратов на местности закрепляют характерные точки рельефа — плюсовые точки: бровки и дно ямы, основание и вершину холма, точки на линиях водораздела и водослива и др.	
---	------------	--	--

Геометрический нивелирование и трассы дороги	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Высоту первой связующей точки после этого определяют по формуле: $H_b = H_{и} + (-a) ,$ где $H_{и}$ — высота марки; a — «взгляд на марку» (вводят в расчет со знаком минус поскольку марка всегда расположена выше горизонта прибора). Нивелирование трасс автомобильных дорог обычно осуществляют в два нивелира. Первый нивелировщик (как правило, более опытный) берет отсчеты на все связующие и промежуточные точки, а второй — только на связующие. В конце каждого рабочего дня вычисляют превышения между связующими точками, (или их высоты) и сравнивают результаты между собой. ЕСЛИ между Р и с. 26.2. Привязка трассы к марке некоторыми связующими точками государственной нивелирной сети обнаруживают недопустимые расхождения в результатах первого и второго нивелирования, то между этими точками осуществляют третье (контрольное) нивелирование. При геометрическом нивелировании трасс автомобильных дорог в два нивелира отсчеты берут только по черным сторонам реек. Для удобства обработки результатов нивелирования и обеспечения достаточно высокой производительности	
---	-------------------------------	--	---

			нивелирования отсчеты целесообразно брать с округлением до 5 мм. Допустимую невязку геометрического нивелирования по трассе автомобильных дорог принимают $\pm 100 L$, мм (где L — длина двойного нивелирного хода, км). В населенных пунктах, на пересечениях дорог, на участках мостовых переходов, а также при привязке трассы к пунктам государственной нивелирной сети допускаемую невязку принимают равной $\pm 50-aL$, мм.	
--	--	--	--	--

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код Компетенции	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Программой учебной практики предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых профессиональных компетенций:

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация</i>		

Зачет с оценкой	Отчет о прохождении учебной практики.	Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
-----------------	---------------------------------------	--

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Попов, В.Н.	Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002	Москва : Горная книга, 2012. - 723 с. , 2012
Л1.2	Кузнецов, О.Ф.	Геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259234	Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. - 165 с., 2014
Л1.3	Т.В. Дегтярева	Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / авт.-сост. Т.В. Дегтярева [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457567	Ставрополь : СКФУ, 2014. - 165 с. , 2014
Л1.4	Артамонова, С.	Учебная геодезическая практика : учебное пособие / С. Артамонова [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259191	Оренбург : ОГУ, 2012. - 122 с. 2012
Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов, О.Ф.	Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 287 с. , 2017
Л2.2	Бутолин, А.П.	Геология: учебное пособие / А.П. Бутолин, Н.П. Галянина [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994	Оренбург : ОГУ, 2015. - 159 с. , 2015
Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по прохождению учебной практики [Электронный ресурс]	АНОВО СТУ, 2018
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"		
	www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;		

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения	
	Windows XP, Home Edition OEM software
	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
	Программа, AUTOCAD.
Перечень информационных справочных систем	
	Справочная система "Консультант плюс"
	www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская"
	www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
	https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
	www.zodchii.ws – Библиотека строительства

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебный геодезический полигон.

Геодезические приборы и инструменты:

- Теодолиты – 4Т30П
- Нивелиры – 4Н-3КЛ
- Штативы ШР-160
- Тахеометр – Trimble-M3 (с вехами и отражателями)
- Рейки РН-3
- Геодезические вехи
- Геодезические башмаки
- Землемерные ленты ЛЗШ-20 (с комплектами шпилек)
- Металлические рулетки РЗ-30
- Эклиметры, эккеры
- Комплекты журналов и ведомостей
- «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»:
 - 1. Стол преподавателя,
 - 2. Стул преподавателя,
 - 3. Доска ученическая,
 - 4. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья),
 - 5. Аудитория, оборудована мультимедийным оборудованием: компьютер, проектор (а.102, а.121, а.119, а.121, а.209), телевизор (а.103, а.107, а.208, а.215)
- Учебная аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (а.109)
 - 1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
 - 2. системный блок (2 шт.),
 - 3. монитор (2 шт.),
 - 4. клавиатура (2 шт.),
 - 5. компьютерная мышь (2 шт.).
 - 6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.

- Аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (а.117)
- 1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
- 2. системный блок (2 шт.),
- 3. монитор (2 шт.),
- 4. клавиатура (2 шт.),
- 5. компьютерная мышь (2 шт.).
- 6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.
- 7. МФУ - (2 шт.)
- 8. Плоттер (1 шт.)

С изменениями, утвержденными заседанием кафедры Архитектуры и строительства протокол №11 от 17.07.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СТУ

« 30 »

Вводится в действие с

« 01 »

А.Г. Ширяев

2018 г.

2018 г.



С изменениями, утвержденными заседанием
кафедры Архитектуры и строительства
протокол №11 от 17.07.2019г.

Рабочая программа

практики

Б2.В.2.03(Пд) Производственная практика:

Преддипломная практика:

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) программы

Промышленное и гражданское строительство

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

Общая трудоемкость

9 ЗЕТ

Составитель:

кафедра «Архитектуры и строительства»

(наименование кафедры)

Доц. Липатов А.Е.

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Рязань 2018

Оглавление

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
3. Место практики в структуре образовательной программы	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах.....	5
5. Содержание практики.....	5
6. Формы отчетности по практике.....	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	6
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	38
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	39
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	41
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	41

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

Вид практики – производственная практика,

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная и выездная;

Форма проведения – непрерывная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной

Практика закрепляет полученные знания и позволяет получить опыт самостоятельного управления при строительстве зданий и сооружений.

Руководителю практики необходимо сформулировать задачи для развития управленческих и инженерных качеств практикующегося, что будет способствовать его более интенсивной подготовке к защите ВКР и его дальнейшей работе.

Для прохождения практики обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

1. Знать:

- основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;
- основные физико-механические характеристики и классификации грунтов, строительных материалов;
- строительные технологии, применяемые в настоящее время;
- правила безопасности при ведении работ на объектах строительства;
- правила электробезопасности;
- основы экономической теории строительства.

2. Уметь:

- проявлять профессиональную потребность в отслеживании тенденций и направления развития эффективных технологий строительства;
- проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей;
- находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии, а также на научно-техническом и профессиональном уровне обосновывать предлагаемые решения;
- обеспечивать и уметь создавать хороший морально-психологический климат в трудовом коллективе.

3. Владеть:

- основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук и использовать их при решении социальных и профессиональных задач;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, передачи и обработки информации, иметь хорошие навыки работы с профессиональными архитектурно строительными программами;
- способностью анализировать и обобщать техническую и экономическую информацию, ставить цели проектируемых работ и выбирать пути их достижения.

В процессе освоения практики **«Преддипломная практика»** студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», квалификация «бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.03.2015 г. № 201:

- (ПК-1) знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- (ПК-2) владением 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-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-5) знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- (ПК-6) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- (ПК-7) способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
- (ПК-8) владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации,

обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

- (ПК-10) знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

- (ПК-12) способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

3. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.В.2.03(Пд) Преддипломная практика входит вариативную часть цикла ООП «Б2. Практики» и базируется на учебных дисциплинах гуманитарной, социальной, экономической, математической, естественнонаучной и профессиональной направленности. В данных дисциплинах рассматривались вопросы промышленного и гражданского строительства.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

общая трудоемкость преддипломной практики составляет **9 зачетных единиц** (324 академических часа). Продолжительность преддипломной практики составляет 6 недель

5. Содержание практики

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Консультации	Самостоятельная работа	
1 Неделя. Инструктаж по технике безопасности и введение в специфику практики				
1	Инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте Знакомство с местом прохождения преддипломной практики с целью изучения системы управления,	2	52	Контр.опрос -

	масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов			
2-5 Неделя. Производственная работа, посещение технологических объектов				
2	Выполнение обязанностей работника, согласно штату или ежедневные посещения объекта практики со сбором материала. Сбор материалов для отчета и выполнения ВКР, согласно задания и методическим рекомендациям по выполнению ВКР	-	216	Контр.опрос
6 Неделя. Завершение практики. Сбор материалов для выполнения ВКР				
4	Обобщение материалов. Обработка и анализ информации. Оформление и сдача отчета	4-	49,8	Прием зачета
	КаттЗ	0,2		
	ИТОГО:	6	317,8	

6. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет о прохождении преддипломной практики, включающий, в том числе отчет о выполнении индивидуального задания, прохождение текущего контроля и промежуточной аттестации

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

К фонду оценочных средств относится:

- Отчет по практике
- Вопросы к текущему контролю
- Перечень вопросов (заданий) к промежуточной аттестации

Текущий контроль. Перечень вопросов

2. Проверку соответствия какого показателя предусматривает строительный контроль качества бетона?
3. Выполнение каких требований проверяется при осуществлении строительного контроля при монтаже сборных железобетонных конструкций?
4. Проверка наличия каких документов подлежит строительному контролю при приёмке работ по монтажу строительных конструкций?
5. Проверку каких категорий соответствия включает контроль качества каменных работ?
6. Проверку соблюдения каких требований включает строительный контроль бутовой кладки «под лопатку»?
7. Перечислите требования, подлежащие проверке при строительном контроле по возведению бутобетонной кладки.
8. Выполнение каких требований проверяется при осуществлении строительного контроля при бутовой кладки?
9. Каким образом осуществляется строительный контроль по возведению каменных зданий в зимних условиях?
10. Каким образом осуществляется строительный контроль по возведению каменных зданий в условиях высоких температур и низкой влажности?
11. Какие элементы каменных конструкций, скрытые в процессе производства строительно-монтажных работ, подлежат строительному контролю и приёмке?
12. Что нужно проверять при осуществлении строительного контроля и приёмке законченных работ по возведению каменных конструкций?
13. Назовите мероприятия по осуществлению строительного контроля при монтаже металлических конструкций.
14. Какой нормативный документ содержит информацию о контролируемых параметрах и их предельных отклонениях при монтаже металлических строительных конструкций?
15. Какие требования должны соблюдаться при монтаже деревянных конструкций?
16. Какие виды строительного контроля применяют при определении предельных отклонений при монтаже деревянных конструкций?

17. Какие имеются виды строительного контроля антикоррозионных работ.
18. Каким образом осуществляется контроль качества антикоррозионных работ?
19. Выполнение каких требований контролируется в процессе наклейки рулонной изоляции?
20. В чём заключается строительный контроль за выполнением устройства теплоизоляции из плитных и сыпучих материалов?
21. Укажите признаки, определяющие качество готовой кровли, с учётом которых осуществляется контроль?
22. Проверка соблюдения каких требований подлежит строительному контролю при устройстве кровли из рулонных материалов?
23. Проверка соблюдения каких требований подлежит строительному контролю при устройстве кровли из штучных материалов?
24. Проверка соблюдения каких требований подлежит строительному контролю в процессе устройства деталей кровли из металлических листов?
25. Проверка соблюдения каких требований подлежит строительному контролю при выполнении кровли из полимерных и эмульсионно-битумных составов?
26. Что подлежит контролю при выполнении фасадных работ?
27. Какие этапы должен включать производственный контроль качества монтажных работ в области водоснабжения и водоотведения?
28. Укажите виды работ, которые подлежат проверке при контроле качества работ по монтажу наружных трубопроводов систем водоснабжения и канализации?
29. Что подлежит проверке при контроле качества работ по устройству колодцев?
30. Охарактеризуйте этапы испытаний трубопроводов водоснабжения и канализации.
31. Какую исполнительную документацию необходимо оформлять в процессе монтажа оборудования?
32. Какие документы обязана предъявить строительно-монтажная организация при приёмке тепловых сетей в эксплуатацию?

33. Какие показатели проверяются при операционном контроле качества монтажных работ систем центрального отопления?

34. Что подлежит контролю при монтаже систем центрального отопления?

35. Что подлежит строительному контролю в процессе монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха?

Промежуточная аттестация

Планируемые результаты обучения при прохождении практики – получение знаний, умений, навыков.

№	Контрольное задание / вопрос	Формируемая компетенция	Примерное содержание ответа	Примечания
1	исследование проектов объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12	Инженерные изыскания. Одним из основных и важных видов предпроектных работ являются изыскательские работы. Инженерные изыскания необходимы для обеспечения комплексного изучения природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия объекта с окружающей средой, обоснование инженерной защиты и безопасных условий проживания. В соответствии со ст. 47 ГК РФ не допускается разработка и реализация	Стадийность проектирования. Проектирование объектов может производиться в одну, две или три стадии. Стадийность проектирования устанавливается заказчиком совместно с проектировщиком в задании на проектировании. В три стадии ведется проектирование объектов I категории сложности. 1 стадия – архитектурная концепция (АК) или эскизный проект (ЭП); 2 стадия - технико-экономическое

		ПСД без надлежащих инженерных изысканий. Изыскания выполняют юридические лица, имеющие соответствующую лицензию. В соответствии со СНиП 11-02-96, инженерные изыскания для строительства выполняются при наличии решения органов исполнительной власти субъектов РФ или органов местного самоуправления о предварительном согласовании места размещения объекта или представлении земельного участка. В состав инженерных изысканий входят следующие их основные виды: · инженерно-геодезические; · инженерно-геологические; · инженерно-гидрометеорологические; · инженерно-экологические; · изыскания грунтовых строительных материалов и источников водоснабжения на базе подземных вод. Конкретный состав инженерных изысканий определяется заданием на проектирование.	обоснование (ТЭО); 3 стадия – рабочий проект (РП) или рабочая документация (РД); В две стадии ведется проектирование объектов I и II категории сложности. ТЭО (ЭП) + РП (РД) В одну стадию ведется проектирование объектов III категории. РП (РД) + утверждаемая часть проекта (привязка типового или повторно-применяемого проекта).
--	--	---	---

2	Процесс производства работ по строительству и эксплуатации объектов	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12	Структура организационно-технологической подготовки строительного производства На стадии организационно-технологической подготовки (ОТП) принимается решение о способах реализации намеченного к строительству объекта согласно заключенному договору подряда. При этом помимо архитектурных и конструктивных особенностей обязательно учитываются данные инженерных изысканий и уровень развития региона, в котором намечается строительство. В состав инженерных изысканий входит комплекс исследований района строительства с целью анализа условий строительного производства и эксплуатации будущего объекта и подготовки данных для проектирования, а также для подготовки данных для разборки проекта организации будущего строительного производства. Прежде всего, проводится анализ данных, характеризующих строительную площадку. Это материалы	Состав документа ППР 1.Календарный план производства работ и комплексный сетевой график. 2 График поступления конструкций, изделий, материалов и оборудования. 3.Строительный генеральный план с указанием: • границы строительной площадки и видов ее ограждений; • действующих и временных подземных (наземных) сетей и коммуникаций; • мест установки строительных и грузоподъемных машин с указанием путей их перемещений и зон действий; • схемы движения транспорта и механизмов на строительной площадке; • размещения постоянных, строящихся и мобильных зданий и сооружений; • места размещения знаков геодезической разбивочной основы и опасных зон; • размещения источников и схем водоснабжения, энергообеспечения, канализации и систем связи; • схемы организации освещения стройплощадки и участков производства основных видов работ
---	---	--	---	---

			топографических, геодезических, геологических, гидрологических, климатических и других исследований. Выпуск организационно-технологической документации ведется в два этапа.	
3	проектно-сметная документация и в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12	<i>Статьей 743 ГК РФ установлено, что "подрядная строительная организация обязана осуществлять строительство и связанные с ним работы в соответствии с технической документацией, определяющей объем, содержание работ и другие, предъявляемые к ним требования, и со сметой, определяющей цену работ". То есть техническая документация и смета являются обязательными приложениями к договору строительного подряда.</i> С точки зрения законности осуществления строительства и оплаты выполненных строительно-монтажных работ это значит, что все, выполненные подрядной строительной	1. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений утвержден постановлением Госстроя СССР от 23 декабря 1985 г. N 253 (СНиП 1.02.-1-85.). В настоящее время действует Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации, (МДС 81-35. 2004)/Госстрой России/ Москва, 2004 (далее - Методические указания). Основные положения, регулирующие состав и порядок разработки ПСД включены в Методические указания Основанием для определения сметной стоимости

		организацией, объемы работ, не обеспеченные необходимой проектно-сметной документацией (ПСД) заказчик оплачивать не обязан. Если же работы приняты и оплачены заказчиком, то инвестор вправе не признать произведенные расходы и не возмещать их. Налоговый аспект подобного нарушения состоит в том, что суммы прибыли, направленной на финансирование капитальных вложений, не обеспеченных ПСД, не могут предъявляться к льготированию. Таким образом, своевременная и правильная разработка проектно-сметной документации служит достижению, как минимум, двух основных целей: - во-первых, обеспечение законности начала строительства; - во-вторых, определение размеров необходимых источников финансирования по срокам осуществления капитальных вложений и их технологической структуре. В строительном комплексе для определения комплекса	строительства служат: - проект и рабочая документация, включая чертежи, ведомости объемов строительных и монтажных работ, спецификации и ведомости на оборудование, основные решения по организации и очередности строительства, принятые в проекте организации строительства, а также пояснительные записки к проектным материалам; - действующие сметные (в том числе ресурсные) нормативы, а также отпускные цены на оборудование, мебель и инвентарь; - отдельные, относящиеся к соответствующей стройке, решения центральных и других органов государственного управления.
--	--	--	--

			документов, необходимых для осуществления строительства, используется термин проектно-сметная документация (ПСД).	
4	- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12	Под рабочим местом понимается зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой осуществляется трудовая деятельность исполнителя или группы исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию. Рабочее место — первичное и основное звено производства, рациональная его организация имеет важнейшее значение во всем комплексе вопросов <u>НОТ</u>. Именно на рабочем месте происходит соединение элементов производственного процесса - средств труда, предметов труда и самого труда. На рабочем месте достигается главная цель труда - качественное, экономичное и своевременное изготовление продукции или выполнение установленного объема	

			работы. В зависимости от типа производства, особенностей технологического процесса, характера трудовых функций, форм организации труда и других факторов определяется классификация рабочих мест. Так, по уровню механизации рабочие места делятся на автоматизированные, механизированные и рабочие места, где выполняются ручные работы. Механизированные рабочие места, в свою очередь, подразделяются на частично механизированные (работа у станка, механизма и т. д.) и механизированные, а автоматизированные — на полуавтоматизированные и автоматизированные. По признаку разделения труда рабочие места могут быть индивидуальными и коллективными (бригадными), по специализации - универсальными, специализированными и специальными, по количеству обслуживаемого	
--	--	--	--	--

		оборудования — одностаночными и многостаночными, по степени подвижности — стационарными и передвижными. Рабочие места могут находиться в помещении, на открытом воздухе, на высоте, под землей. Работа на них может выполняться сидя, стоя или с чередованием той или другой позы. При размещении технологического оборудования следует руководствоваться принципами группировки. Прежде всего, необходимо выделить оборудование, которое может быть полностью размещено на открытых площадках и то, для которого достаточно соорудить укрытия (например, кубовая часть колонны). Затем следует сгруппировать аппараты и машины, в процессе эксплуатации которых наблюдается значительное выделение пыли, сильная вибрация и выделение агрессивных веществ; объединить в группы аппараты, размещаемые на наружных установках, снабжаемых водой. Все крупногабаритное, тяжелое оборудование	
--	--	--	--

			должно быть установлено как можно ниже. Аппараты с высоко расположенными люками, штуцерами, перемешивающими устройствами, обслуживание которых ведется со специальных площадок, должны размещаться так, чтобы их можно было использовать в качестве опор для этих площадок. В одном помещении не следует объединять оборудование с различными по категории выделениями. При несоблюдении этого принципа приходится, например насос, перекачивающий воду, но расположенный рядом с углеводородным насосом, снабжать электродвигателем во взрывобезопасном исполнении. Вибрирующее оборудование (поршневые компрессоры, насосы, дробилки и т.п.) объединяют и размещают на массивных фундаментах, тщательно изолированных от соседних строительных конструкций.	
--	--	--	---	--

		Основным критерием оценки расположения оборудования является стройность, симметричность, максимальная упорядоченность размещения всех аппаратов и машин. В каждом технологическом помещении они должны образовывать вертикальные и горизонтальные ряды с одним или несколькими основными проходами шириной 1 - 2 м и удобными подходами к каждому агрегату, ширина которых в свету не менее 0,8 м. В качестве основных проходов и проездов целесообразно использовать перекрытия каналов, проходящих вдоль по цеху. Расстановка аппаратов на нулевой и других отметках должна производиться так, чтобы обеспечить возможность прохождения пучков трубопроводов, подвешиваемых к перекрытиям. Этому могут помешать аппараты, по какой-либо причине выдвинутые из общего ряда. При конструировании нового производства в машинном зале большой	
--	--	---	--

			протяженности рекомендуется через 40 - 50 м предусмотреть монтажные площадки длиной 6 - 12 м, на которых впоследствии можно будет установить дополнительное оборудование.	
5	планирование работы персонала и фондов оплаты труда	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12	Для определения планового фонда оплаты труда (фонда заработной платы) применяются следующие методы: · по достигнутому уровню базового фонда оплаты труда; · на основе средней заработной платы; · нормативный; · поэлементный (прямого счета). Рассмотрим методику планирования ФОТ с использованием данных методов. а) По достигнутому уровню базового фонда оплаты труда. В данном случае плановый фонд оплаты труда ($ФОТ_{пл}$) определяется на основе фонда оплаты труда базисного года, фактического или ожидаемого ($ФОТ_б$); планируемого коэффициента роста объема производства ($K_{оп}$); планируемого сокращения (увеличения) численности работающих	

		($\Delta_{\text{ч}}$) и достигнутого в базисном периоде уровня средней заработной платы ($\text{ЗП}_{\text{сб}}$): $\text{ФОТ}_{\text{п}} = \text{ФОТ}_{\text{б}} \cdot \text{Ко}_{\text{п}} \pm \Delta_{\text{ч}} \cdot \text{ЗП}_{\text{сб}}. \quad (5.14)$ Недостаток этого метода планирования ФОТ состоит в том, что в плановый фонд оплаты труда переносятся все нерациональные выплаты заработной платы, имевшие место в базисном периоде. Поэтому он не нацеливает трудовой коллектив фирмы и ее структурных подразделений на эффективное использование живого труда, так как в данном случае при большей численности работающих будет больше фонд оплаты труда. Поэтому данный метод может применяться на стадиях предплановой работы для укрупненного расчета ФОТ. Для детальных плановых расчетов в силу присущих ему недостатков он не годится, хотя широко применяется на практике. б) Планирование ФОТ на основе средней заработной платы. Метод состоит в определении планового фонда оплаты труда на основе плановой	
--	--	---	--

численности работающих по категориям (Чссп_i) и планируемой среднегодовой заработной платы одного работника данной категории (ЗПп_i):

$$\text{ФОТ}_n = \sum_{i=1}^n \text{Чссп}_i \cdot \text{ЗПп}_i, \quad (5.15)$$

$$\text{ЗПп}_i = \text{ЗПб}_i \cdot \text{Кзп}_i, \quad (5.16)$$

где ЗПб_i – достигнутый уровень заработной платы работника i -й категории и предплановом периоде, руб.;

Кзп_i – планируемый коэффициент роста средней заработной платы i -й категории работников.

По сравнению с рассмотренным выше данный метод более точен, поскольку базируется на плановых показателях. Однако рассчитать среднюю зарплату в плановом периоде в условия значительной инфляции – дело непростое и требует детального обоснования.

в) Нормативный метод.

Избежать недостатков вышерассмотренных методов позволяет нормативный метод планирования ФОТ. Именно его применяет большинство фирм в странах с

		развитой <u>рыночной экономикой</u>. В практике применяются два варианта нормативного метода: <i>уровневый и приростной</i>. При <i>уровневом нормативном</i> методе фонд оплаты труда или заработной платы определяется на основе планируемого объема выпуска товарной (валовой, чистой) продукции в стоимостном (трудовом) выражении ($ОП_{\pi}$) и планового норматива заработной платы на один рубль (нормо-час) объема продукции ($H_{зп}$): $ФОТ_{\pi} = ОП_{\pi} \cdot H_{зп}. \quad (5.17)$ Следует отметить, что данный метод оправдан при наличии следующих условий. Во-первых, нормативы должны быть достаточно стабильными в течение всего планового периода. Во-вторых, нормативы должны быть представительными, т.е. одинаковыми для всех однотипных подразделений, иначе могут вызвать антагонизм у	
--	--	--	--

		исполнителей. Норматив затрат заработной платы на один рубль продукции, работ, услуг или один нормо-час рассчитывается по формуле $H_{\text{зп}} = \frac{\text{ФОТ}_6 \cdot 100 + \Delta \text{ЗП}_c}{\text{ОП}_6 \cdot 100 + \Delta \text{ПТ}}, \quad (5.18)$ где ФОТ_6 – фонд оплаты труда фактический (ожидаемый) за вычетом относительного перерасхода (нерациональных выплат, связанных с отклонением от нормальных условий труда); ОП_6 – фактический объем производства базисного года, руб.; или нормо-ч; $\Delta \text{ЗП}_c$ – плановый суммарный прирост средней заработной платы по отношению к базисному году, %; $\Delta \text{ПТ}$ – соответственно плановый суммарный прирост производительности труда, %. Прирост средней заработной платы ($\Delta \text{ЗП}_c$) определяется по формуле $\Delta \text{ЗП}_c = \Delta \text{ПТ} \cdot H_3$, (5.19) где H_3 – норматив прироста в процентах средней заработной платы на один процент повышения производительности труда. <i>Приростной нормативный метод</i> базируется на	
--	--	---	--

нормативе прироста фонда оплаты труда на один процент прироста объема производства ($\Delta H_{зп}$):

$$\Phi OT_{п} = \Phi OT_{б} \pm \frac{\Delta ОП \cdot \Delta H_{зп} \cdot \Phi OT_{б}}{100},$$

(5.20)

где $\Delta ОП$ – планируемый процент прироста (уменьшения) объема продукции по отношению к базисному году. Недостатки данного метода аналогичны методу расчета планового ΦOT по достигнутому уровню базисного фонда, рассмотренному выше. Однако от последнего он отличается большим стимулирующим эффектом, поскольку основан на стабильном долговременном нормативе. На практике нормативный метод имеет *различные модификации*. Например, в электронной промышленности фонд оплаты труда в целом по предприятию рассчитывается по формуле

$$\Phi OT_{п} = H_{зп} \cdot ОП_{б} \cdot K_{зп},$$

(5.21)

где $H_{зп}$ – затраты фонда оплаты труда на 1 рубль товарной продукции, руб.;

$ОП_{б}$ – объем тоарной

		продукции в базисном году; $K_{зп}$ – повышающий коэффициент ФОТ при росте объема товарной продукции по сравнению с соответствующим периодом прошлого года (при росте ОП на 5% $K_{зп} = 1,95$; на 10% $K_{зп} = 1,1$; свыше 10% $K_{зп} = 1,15$). Более сложная методика применяется при планировании ФОТ структурных подразделений (цехов, участков): $\text{ФОТ}_{\text{п}} = \text{ФОТ}_{\text{б}} + \frac{\Delta \text{ОП}_1 \cdot K_1 + \Delta \text{ОП}_2 \cdot K_2}{100} + \text{ФОТ}_{\text{э}} - \text{ФОТ}_{\text{пр}}$, (5.22) где $\Delta \text{ОП}_1$, $\Delta \text{ОП}_2$ – планируемый прирост объема производства товарной продукции соответственно на 10 процентных пунктов и свыше 10 пунктов; K_1, K_2 – норматив прироста ФОТ на один процентный пункт прироста объема производства ($K_1 = 0,9$; $K_2 = 0,2$), %; $\text{ФОТ}_{\text{э}}$, $\text{ФОТ}_{\text{пр}}$ – соответственно экономия, перерасход фонда оплаты труда в базисном периоде, руб. г) Поэлементный (прямого счета) метод планирования	
--	--	---	--

			ФОТ предполагает подетальный расчет каждой статьи планового фонда оплаты труда отдельно по рабочим, служащим и прочим категориям работающих. Первоначально планируется ФОТ рабочих, затем служащих и прочих категорий. Расчет ведется в следующей последовательности. · <i>Расчет прямого сдельного фонда оплаты труда рабочих.</i> В эту статью ФОТ входит заработная плата рабочих, начисляемая по сдельной форме заработной платы. Расчет ведется по формуле $\text{ФОТ}_{\text{сд}} = \sum_{i=1}^n \text{ОП}_i \cdot \text{Рс}_i, \quad (5.23)$ где ОП_i – объем производства i-х изделий, работ, услуг в плановом периоде; n – количество наименований изделий, работ, услуг; Рс_i – суммарная планируемая сдельная расценка на i-е изделий по данному подразделению, фирме, руб. Данный фонд можно определить на основе трудоемкости производственной программы (Т) в нормочасах и среднечасовой	
--	--	--	--	--

тарифной ставки ($ТС_{сч}$) в рублях:

$$\Phi OT_{сд} = T \cdot TC_{сч}, \quad (5.24)$$

$$TC_{сч} = \frac{\sum_{i=1}^n TC_i \cdot \Psi_i}{\sum_{i=1}^n \Psi_i} \quad (5.25)$$

где TC_i – часовая тарифная ставка i -го разряда, руб.;

Ψ_i – численность рабочих i -го разряда;

n – количество разрядов рабочих в данном подразделении, фирме.

При сдельно-прогрессивной системе оплаты труда, когда сдельные расценки увеличиваются только по изделиям, произведенных сверх нормы выработки. расчет прямого фонда оплаты труда с учетом этих доплат производится по формуле

$$\Phi OT_{сд} = \sum_{i=1}^n \Delta OP_i \cdot PC_i + \Delta OP_i \cdot \sum_{j=1}^m \left(PC_j + \frac{PC_j}{100} \right), \quad (5.26)$$

где ΔOP_i –

дополнительный выпуск продукции i -го вида, который намечается выработать сверх плана, в натуральных единицах измерения;

PC_j – сдельная расценка за одну j -ю операцию по данному виду продукции (работы), руб.;

Π – планируемый процент прироста сдельных расценок на часть продукции

		(работы), произведенной сверх установленного плана в данном периоде. · <i>Расчет прямого тарифного фонда оплаты труда</i> (ФОТ_т). В него входит планируемый фонд оплаты труда рабочих, оплачиваемых по повременной форме заработной платы. Расчет ведется по формуле $ФОТ_{т} = ТС_{сч} \cdot \Phi_{п} \cdot Ч_{рп}$, (5.27) где $\Phi_{п}$ – планируемый фонд времени одного рабочего, ч; $Ч_{рп}$ – численность рабочих, охваченных повременной формой заработной платы, чел.; $ТС_{сч}$ – среднечасовая тарифная ставка, руб. Фонд заработной платы рабочих, труд которых оплачивается на основе месячных окладов, определяется умножением их оклада на количество рабочих, имеющих одинаковый оклад, и на количество месяцев работы в плановом периоде. · <i>Расчет премиального фонда</i> (ФОТ_{пр}). В данную часть фонда оплаты труда входят планируемые суммы премий за производственные результаты, предусмотренные действующей на	
--	--	---	--

предприятия системой планирования. Разовые премии сюда не входят. Сумма премии рабочих-сдельщиков (ФОТ_{прс}) и рабочих-повременщиков (ФОТ_{прп}) рассчитывается по формулам:

$$\text{ФОТ}_{\text{прс}} = \frac{3\Pi_c \cdot (\Pi + \Pi_1 \cdot \Pi_2)}{100}, \quad (5.28)$$

$$\text{ФОТ}_{\text{прс}} = \frac{3\Pi_c \cdot \Pi_2}{100}, \quad (5.29)$$

$$\text{ФОТ}_{\text{прс}} = \frac{3\Pi_{\text{пр}} \cdot \Pi_1}{100}, \quad (5.30)$$

$$\text{ФОТ}_{\text{прп}} = \frac{3\Pi_c \cdot \Pi_2'}{100}, \quad (5.31)$$

$$\text{ФОТ}_{\text{прп}} = \frac{3\Pi_c \cdot (\Pi' + \Pi_1 \cdot \Pi_2)}{100}, \quad (5.32)$$

$$\text{ФОТ}_{\text{пр}} = \text{ФОТ}_{\text{прс}} + \text{ФОТ}_{\text{прп}}, \quad (5.33)$$

$$\text{ФОТ}_{\text{пр}} = \frac{(3\Pi_c - 3\Pi_{\text{пр}}) \cdot \Pi_c}{100}, \quad (5.34)$$

где $3\Pi_c$ – планируемый фонд основной (прямой) заработной платы рабочих-сдельщиков, исчисленный по сдельным расценкам, руб.;

Π – размер премии в процентах к основному сдельному заработку рабочего, установленный за выполнение показателей премирования;

Π_1 – процент премии, установленный за каждый процент перевыполнения показателей премирования;

Π_2 – планируемый

			процент перевыполнения показателей премирования; P_3 – планируемый размер премии в процентах к прямой сдельной заработной плате рабочего вне зависимости от степени перевыполнения норм выработки; P_4 – размер премии в процентах к заработной плате рабочего-сдельщика, исчисленной по тарифным ставкам; $ЗП_{ст}$ – планируемый фонд заработной платы рабочих-сдельщиков, исчисленный по тарифным ставкам, руб.; $ЗП_t$ – планируемый повременный основной заработок рабочих-повременщиков по тарифу, руб.; P'_3 – планируемый процент премии к повременному основному заработку рабочего-повременщика по тарифу вне зависимости от степени перевыполнения показателей премирования; P' – планируемый процент премии к повременному основному заработку рабочих-повременщиков по тарифу, установленный за выполнение показателей	
--	--	--	--	--

		премирования; Π' – средний планируемый процент премии производственных рабочих к прямому фонду заработной платы; $\text{ФОТ}_{\text{пр}}$ – общий фонд премий, руб. Конкретные формулы из 5.28-5.34 выбираются в зависимости от принятой в фирме системы премирования рабочих. При премировании в одинаковом размере, как за выполнение, так и за перевыполнение плана, расчет планируемой суммы премии ведется по формулам 5.29 и 5.31. При дифференцированном исчислении премии за выполнение и перевыполнение показателей премирования расчет ведется по формулам 5.28 и 5.32. В укрупненных расчетах премиальный фонд определяется по формуле 5.34. Общий фонд премий на планируемый период рассчитывается по формуле 5.33. Премиальный фонд рабочих, работающих на месячных окладах, рассчитывается по формулам 5.31, 5.32, в которых вместо тарифного фонда	
--	--	---	--

		применяется сумма их должностных окладов. · <i>Расчет выплат компенсирующего характера</i> (ФОТ_к), связанных с режимом работы и условиями труда. В данную часть фонда входят следующие выплаты. <i>Доплаты рабочих по тарифу за ночное время работы.</i> Плановая сумма доплат (ФОТ_{нч}) рассчитывается по формуле $\text{ФОТ}_{\text{нч}} = \frac{(\text{ФОТ}_\tau \cdot U_n \cdot K_{\text{дн}})}{100}, \quad (5.35)$ или $\text{ФОТ}_{\text{нч}} = \text{ТС}_{\text{сч}} \cdot \Phi_{\text{нч}} \cdot K_{\text{дн}}, \quad (5.36)$ где ФОТ_т – тарифный (прямой) фонд заработной платы рабочих в плановом периоде, руб.; U_н – удельный вес в процентах времени ночной работы; K_{дн} – коэффициент, показывающий размер доплаты к тарифу за работу в точное время; ТС_{сч} – средняя часовая тарифная ставка рабочих, руб.; Φ_{нч} – фонд ночного времени работы в данном периоде, ч. <i>Доплаты за работу в праздничные дни.</i> Плановая сумма доплат рабочих (ФОТ_{пд})	
--	--	--	--

			определяется отдельно по рабочим-сдельщикам ($\text{ФОТ}_{\text{пдс}}$) и повременщикам ($\text{ФОТ}_{\text{пдп}}$) следующим расчетом: $\text{ФОТ}_{\text{пдп}} = \text{ТС}_{\text{сч}} \cdot K_{\text{п}} \cdot P_{\text{д}} \cdot \text{Ч}_{\text{ссп}} \cdot D_{\text{п}}; (5.37)$ $\text{ФОТ}_{\text{пдс}} = 3\text{П}_{\text{сч}} \cdot K_{\text{п}} \cdot K_{\text{вн}} \cdot P_{\text{д}} \cdot \text{Ч}_{\text{ссч}} \cdot D_{\text{п}}; (5.38)$ где $\text{ТС}_{\text{сч}}$ – средняя часовая тарифная ставка рабочих-повременщиков, руб.; $K_{\text{п}}$ – коэффициент, показывающий увеличение заработка за работу в праздничные дни ($K_{\text{п}} \geq 1$); $P_{\text{д}}$ – плановая продолжительность рабочей смены в праздничный день, ч; $\text{Ч}_{\text{ссп}}$ – плановая численность рабочих-повременщиков (сдельщиков), занятых в праздничные дни (определяется в соответствии с установленным графиком работы фирмы), чел.; $D_{\text{п}}$ – количество праздничных дней в плановом периоде; $3\text{П}_{\text{сч}}$ – планируемый среднечасовой заработок рабочих-сдельщиков, занятых в праздничные дни, руб.; $K_{\text{вн}}$ – процент выполнения норм выработки рабочими-сдельщиками. Аналогично рассчитывается плановый фонд	
--	--	--	--	--

			доплат за сверхурочную работу, работу в многосменном режиме, за совмещение профессий, расширение зон обслуживания, за работу в тяжелых, вредных, особо вредных условиях труда и т.д. Сумма доплат неосвобожденным бригадирам за руководство бригадой (ФОТ_{бр}) определяется по формуле: $\text{ФОТ}_{\text{бр}} = \frac{\text{ЗП}_\text{т} \cdot \text{Н}_\text{д} \cdot \text{Ч}_{\text{сб}}}{100},$ (5.39) где ЗП_т – средняя заработная плата по тарифу одного неосвобожденного бригадира в плановом периоде, руб.; Н_д – установленный норматив доплаты неосвобожденному бригадиру (в % к средней тарифной ставке); Ч_{сб} – среднесписочная численность неосвобожденных бригадиров в планируемом периоде, чел.	
	Структура технической документации	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12	Правовой основой технической политики, реализуемой в ТГК, являются Конституция Российской Федерации, федеральные и региональные законы, постановления правительства	СНиП 31-04-01 «Складские здания»: 31 – номер комплекса, 04 – порядковый номер документа в журнале регистрации, 01 – 2001 год. До внедрения действующей системы СНиП они делились

		России в части, касаю- щейся вопросов про- ектирования, строи- тельства и эксплуатации объектов ТГК. К таким правовым актам относятся документы, устанавливающие требования по охране природной среды, по правилам землеполь- зования, по безопасности жизнедеятельности; документы, опреде- ляющие правила финансовой деятельно- сти предприятий, налоговой политики государства и т.п. Технические решения в проектах реконструкции и строительства транс- портно-грузовых комплексов регламенти- руются системой нормативных доку- ментов, включающей в себя: · Строительные нормы и правила (СНиП); · Своды правил (СП); · Руководящие документы системы (РДС); · Территориальные строительные нормы (ТСН); · Ведомственные (отраслевые) строительные нормы (ВСН) и др. Действующая в настоящее время система общероссийских	на 5 частей: 1. Организация, управление, экономика 2. Нормы проектирования 3. Организация производства и приемка работ 4. Сметные нормы 5. Нормы затрат и трудовых ресурсов В настоящее время применяется значительное число документов, утвержденных до внедрения новой структуры. Например: СНиП 2.05.07 – 91 «Промышленный транспорт»: 2 – номер части, 05 – номер группы, 07 – номер документа, 91 – год утверждения. Еще раньше СНиП обозначались так: СНиП II-39-76 «Железные дороги колеи 1520 мм»: II – часть, 39 – глава, 76 – год утверждения. В качестве примера в табл.8.2. приведены некоторые нормативные документы, используемые при проектировании объектов ТГК. Таблица 8.2. Нормативно-технические документы, применяемые при проектировании ТГК (извлечение) <table><tr><th>Обозначени е</th><th>Наименование</th></tr><tr><td>СНиП 11- 01-95</td><td>Инструкция о порядке разработки,</td></tr></table>	Обозначени е	Наименование	СНиП 11- 01-95	Инструкция о порядке разработки,
Обозначени е	Наименование						
СНиП 11- 01-95	Инструкция о порядке разработки,						

			Строительных норм и правил включает в себя следующие 8 комплексов: Организационно-методические нормативные документы Общие технические нормативные документы Нормативные документы по градостроительству, зданиям и сооружениям Нормативные документы на инженерное оборудование зданий, сооружений и внешние сети Нормативные документы на строительные конструкции и изделия Нормативные документы на строительные материалы и изделия Нормативные документы на мобильные здания и сооружения, оснастку, инвентарь и инструмент Нормативные документы по экономике.		согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство
				СНиП 10-01-94	Система нормативных документов в строительстве
				СНиП 32-01-95	Железные дороги колеи 1520 мм
				СНиП 31-04-01	Складские здания
				СНиП 2.11.03-93	Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы проектирования
				СНиП 2.11.06-91	Склады лесных материалов. Противопожарные нормы проектирования
				НПБ 105-95	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной безопасности
				ППБО 109-92	Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте
				СНиП 2.10.02-84	Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
				СНиП II-108-78	Склады сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений
				СНиП 34-02-99	Подземные хранилища газа, нефти и продуктов

					их переработки
				СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений
				ГОСТ 23838-89 (СТ СЭВ 6084-87)	Здания предприятий. Параметры.
				ГОСТ 22853-86	Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия.
				СНиП 31-03-2001	Производственные здания
				СНиП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания.
				СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
					Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
				СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение.
				ГОСТ 9238-83	Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм
				ГОСТ 12.1.004-91	"Пожарная безопасность. Общие требования".

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код Компетенции	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)			
	1	2	3	4
ПК-1	+	+	+	+
ПК-2	+	+	+	+

ПК-3	+	+	+	+
ПК-4	+	+	+	+
ПК-5	+	+	+	+
ПК-6	+	+	+	+
ПК-7	+	+	+	+
ПК-8	+	+	+	+
ПК-10	+	+	+	+
ПК-12	+	+	+	+

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы, содержится в разделе 2

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

Примерные вопросы для выполнения индивидуального задания

- исследование проектов объектов промышленного и гражданского строительства;

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

- изучение процесса производства работ по строительству и эксплуатации объектов;

- составление проектно-сметной документации в сфере промышленного и гражданского строительства;

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- организация работы малых коллективов исполнителей,

- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- изучение структуры технической документации;

- изучение процесса контроля за соблюдением технологической дисциплины.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль успеваемости студентов (промежуточной аттестации), оценки соответствия критериям профессиональных компетенций, осуществляется в виде дифференцированного зачета (*зачета с оценкой*).

Программой преддипломной практики предусмотрены следующие критерии оценивания формируемых профессиональных компетенций:

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация		
Зачет с оценкой	Отчет о прохождении преддипломной практики.	Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

	Авторы,	Заглавие	Издательство,
ЛП. 1	Рыбакова, Г.С.	Архитектура зданий : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496	СамараСамарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. I. Гражданские
ЛП. 2	Волосухин, В.А.	Строительные конструкции : учебник для студентов вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=27	Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2013. - 555 с., 2013
ЛП. 3	Стаценко, А.С.	Технология бетонных работ : учебник / А.С. Стаценко. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497	Минск : РИПО, 2018. - 276 с.
ЛП. 4	Левочкина, Г.А.	Технология выполнения каменных работ : учебное пособие / Г.А. Левочкина. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487929	Минск : РИПО, 2017. - 284 с., 2
ЛП. 5	Абрамян, С.Г.	Современные кровельные материалы и технологии : учебное пособие / С.Г. Абрамян, А.М. Ахмедов, Т.Ф. Чередниченко : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434812	Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, . - 137 с., 2013
ЛП. 6	Кузнецов, С.М.	Обоснование комплектов машин для производства земляных работ: учебное пособиеС.М. Кузнецов, К.С. Кузнецова. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493600	Москва ; Берлин : Директ- Медиа, 2018. - 191 с.

Л1. 7	Доркин, Н.И.	Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий : учебное пособие / Н.И. Доркин, С.В. Зубанов. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142916	Самара : Самарский государственный архитектурно-
Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство,
Л2. 1	Румянцева, И.А.	Архитектура : учебное пособие / И.А. Румянцева [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429623	Москва : Альтаир : МГАВТ, 2007. - 77 с. 2007
Л2. 2	Никитина, Т.А.	Архитектура и конструкции производственных зданий : учебное пособие / Т.А. Никитина [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242	Архангельск : САФУ, 2015. - 195 с. , 2015
Л2. 3	сост. Р.И. Федоренко, В.Н. Кошелева	Устройство свайных фундаментов: Методические указания / сост. Р.И. Федоренко, В.Н. Кошелева [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427330	Новгород : ННГАСУ, 2010. - 31 с. , 2010
Л2. 4	сост. А.М. Киргизов, К.А. Серов, И.Н. Хряпченкова	Возведение фундаментов из монолитного железобетона с производством земляных работ : методические указания / сост. А.М. Киргизов, К.А. Серов, И.Н. Хряпченкова [Электронный ресурс]: Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427462	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 43 с., 2011
Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство,
Л3. 1	Липатов А.Е.	Методические указания по прохождению производственной практики. [Электронный ресурс]	АНОВО СТУ, 2018
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";		

Инструктивно-нормативная

1. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. М., 2004.
2. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. М., 2001.
3. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. М., 2002.
4. СНиП 2.01.07–85*. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2003. 55 с.
5. СНиП II-23-81*. Стальные конструкции. М., ЦПП, 2008. – 90 с.
6. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции/ Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988.- 192с.

- 7.СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. М: ГУП ЦПП, 2003.
- 8.СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. М: ФГУП ЦПП, 2004.
- 9.СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение. М: ГП ЦПП, 1995.
- 10.СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. – Введ. 01.02.2005. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.
10. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжёлого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101–2003) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М. : ОАО ЦНИИПромзданий, 2003. – 144 с.
11. Пособие по проектированию предварительно напряжённых железобетонных конструкций из тяжёлого бетона (к СП 52-102–2003) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М. : ОАО ЦНИИПромзданий, 2005. – 158 с.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения	
	Windows XP, Home Edition OEM software
	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
Перечень информационных справочных систем	
	Справочная система "Консультант плюс"
	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская"
	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
	5. www.zodchii.ws – Библиотека строительства

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»

1. Стол преподавателя,
2. Стул преподавателя,
3. Доска ученическая,
4. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья),
5. Аудитория, оборудована мультимедийным оборудованием: компьютер, проектор (а.102, а.121, а.119, а.121, а.209), телевизор (а.103, а.107, а.208, а.215)

Учебная аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования

(выполнения курсовых работ) (а.109)

1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
2. системный блок (2 шт.),
3. монитор (2 шт.),
4. клавиатура (2 шт.),
5. компьютерная мышь (2 шт.).
6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.

Аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (а.117)

1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
2. системный блок (2 шт.),
3. монитор (2 шт.),
4. клавиатура (2 шт.),
5. компьютерная мышь (2 шт.).
6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.
7. МФУ - (2 шт.)
8. Плотер (1 шт.)

С изменениями, утвержденными заседанием кафедры Архитектуры и строительства протокол №11 от 17.07.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СТУ

« 30 »

08

А.Г. Ширяев

2018 г.

Вводится в действие с

« 01 »

09

2018 г.



С изменениями, утвержденными заседанием
кафедры Архитектуры и строительства
протокол №11 от 17.07.2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

Б2.В.2.01(П) Производственная практика:

Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) программы

Промышленное и гражданское строительство

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

Общая трудоемкость

9 ЗЕТ

Составитель:

кафедра «Архитектуры и строительства»

(наименование кафедры)

Доц. Липатов А.Е.

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Рязань 2018

Оглавление

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место практики в структуре образовательной программы	4
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах	5
5. Содержание практики	5
6. Формы отчетности по практике	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	15
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	18

- 1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения**
2. Вид практики – производственная практика,
3. Тип практики – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).
4. Способ проведения практики – стационарная и выездная;
5. Форма проведения – непрерывная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, профессиональные компетенции:

(ПК-1) знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

(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-5) знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

(ПК-6) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

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

(ПК-8) владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

(ПК-9) способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;

(ПК-10) знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

(ПК-11) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

(ПК-12) способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика базируется на изучении следующих дисциплин:

- Инженерная геодезия;
- инженерная геология;
- Строительные машины и оборудование;
- Основы архитектурных и строительных конструкций;
- Технологические процессы в строительстве;
- Архитектура зданий;
- Основания и фундаменты;

Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению содержательной стороны производственной деятельности и помогает освоить психологические основы труда.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц (6 ЗЕТ – 4-й семестр, 3 ЗЕТ – 6-й семестр). Продолжительность практики 4 недели – 4-й семестр, 2 недели – 6-й семестр.

5. Содержание практики

4-й семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практически занятия	Самостоятельная работа	
1	Инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте Знакомство с местом прохождения практики с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	2	18	Контр.опрос -
2	Обучение и работа на рабочих местах в качестве рабочего строительной специальности	-	117	Контр.опрос
3	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием	-	54	Прием результатов проверок
4	Обобщение материалов и по практике оформление и сдача отчета	4-	44,8	Прием результатов полевых изм.
	КаттЗ	0,2		
	ИТОГО:	6,2	209,8	

6-й семестр

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практически занятия	Самостоя тельная работа	
1	Инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте. Знакомство с местом прохождения практики с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	2	18	Контр.опро с -
2	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий, материалов и конструкций, реализация профессиональных способностей	-	130	Контр.опро с
3	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием	-	54	Контр.опро с
4	Обобщение материалов и по практике оформление и сдача отчета	4-	17,8	Защита отчета
	КаттЗ	0,2		
	ИТОГО:	6,2	101,8	

6. Формы отчетности по практике

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчет о прохождении производственной практики.

2. Индивидуальный дневник.
 3. Характеристику, написанную руководителем практики от предприятия и заверенную руководителем организации.
 4. Результаты выполнения индивидуального задания.
- Формы промежуточной аттестации:
- 4-й семестр составление и защита отчета, дифференцированный зачет.
 - 6-й семестр составление и защита отчета, дифференцированный зачет.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

К фонду оценочных средств относится:

- Отчет по практике
- Текущий контроль. Перечень вопросов и заданий
- Промежуточная аттестация. Перечень вопросов и заданий

Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Текущий контроль. Перечень вопросов

1. Какие задачи в процессе строительства возлагаются на организацию, осуществляющую строительный контроль?
2. Какие параметры проектной документации контролируются при входном контроле?
3. Каким образом оформляется приёмка геодезической разбивочной основы?
4. Какие знаки геодезической разбивки передаются заказчиком?
5. Какие требования предъявляются к испытательным лабораториям?
6. Проведение каких мероприятий подразумевает входной контроль получаемых строительных материалов, изделий и конструкций?
7. На соответствие каким требованиям производится входной контроль получаемых строительных материалов, изделий и конструкций?
8. Каким образом осуществляется операционный контроль?

9. Какие работы относятся к категории «скрытых»?
10. Перечислите права и обязанности специалистов, осуществляющих авторский надзор.
11. В каких случаях, кем и в каком порядке осуществляется авторский надзор?
12. Какие виды рисков нецелесообразно страховать при использовании страхования?
13. Какие положения должна содержать программа управления рисками?
14. Какие причины могут быть основанием для проведения обследования технического состояния строительных конструкций?
15. Какие этапы проводятся при обследовании технического состояния?
16. Какие категории технического состояния строительных конструкций различают?
17. Что собой представляет мониторинг технического состояния отдельных конструкций и конструктивных систем?
18. Для достижения каких целей выполняется мониторинг технического состояния зданий и сооружений?
19. Перечислите перечень основных документов, предъявляемых при приёмке законченных строительством объектов.
20. Каков порядок выдачи разрешений на ввод объектов в эксплуатацию?
21. Каким образом осуществляется приёмка законченных строительством объектов?
22. Укажите разновидности строительно-технической экспертизы?
23. Какие виды деятельности относятся к объектам исследования строительного производства и эксплуатации строительных объектов?
24. Какие этапы включает в себя процесс проведения экспертизы?
25. Каким образом оформляются результаты экспертизы?
26. Составление формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

- 27.Перечислите порядок выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
- 28.Какие мероприятия входят в состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке?
- 29.Каким образом проверяется правильность выполнения разбивочных работ?
- 30.Какие мероприятия должны предусматривать внутривозрастные подготовительные работы?

Промежуточная аттестация

Планируемые результаты обучения при прохождении практики – получение знаний,умений, навыков.

№	Контрольное задание / вопрос	Формируемая компетенция	Примерное содержание ответа	Примечания
1	исследование проектов объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 , ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы, принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений, основы унификации, типизации и стандартизации, эффективные проектные решения,	

			отвечающие требованиям перспективного развития строительной отрасли, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	
2	Инженерные изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	экономико-математические методы при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управлением производством, методы разработки производственных программ и плановых заданий, способы анализа их выполнения, оптимальные процессы эксплуатации зданий и сооружений, способы диагностики их технического состояния, методы планирования и	

			производства ремонтных работ	
3	организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 , ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	методы организации производства и руководства работой трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, способы контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства, основы экономики, организацию производства, основы трудового законодательства, правила по охране труда.	
4	проектно-сметной документация в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 , ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в градостроительной деятельности, распорядительные, методические и нормативные документы по	«О порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зд. и соорж.»

			технологической подготовке строительного производства, по разработке и оформлению технической документации, конструкцию строительных изделий или состав строительной продукции, на которые проектируется технологический процесс	СНиП II-01-95, разработанные Министерством строительства РФ.
5	Структура технической документации	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Организационно-методические нормативные документы Общие технические нормативные документы Нормативные документы по градостроительству, зданиям и сооружениям Нормативные документы на инженерное оборудование зданий, сооружений и внешние сети	

			Нормативные документы на строительные конструкции и изделия Нормативные документы на строительные материалы и изделия Нормативные документы на мобильные здания и сооружения, оснастку, инвентарь и инструмент Нормативные документы по экономике.	
	Энергосберегающие энергоэффективные технологии в строительстве	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	1. Общие технологии для многих предприятий, связанные с использованием энергии (двигатели с переменной частотой вращения, теплообменники, сжатый воздух, освещение, пар, охлаждение, сушка и пр.). 2. Более эффективное производство энергии, включая современные котельные,	

			когенерацию (тепло и электричество), а также тригенерацию (тепло, холод, электричество); замена старого промышленного оборудования на новое, более эффективное. 3.Альтернативные источники энергии.	
--	--	--	--	--

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код Компетенции	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)			
	1	2	3	4
ПК-1	+	+	+	+
ПК-2	+	+	+	+
ПК-3	+	+	+	+
ПК-4	+	+	+	+
ПК-5	+	+	+	+
ПК-6	+	+	+	+
ПК-7	+	+	+	+
ПК-8	+	+	+	+
ПК-9	+	+	+	+
ПК-10	+	+	+	+
ПК-11	+	+	+	+
ПК-12	+	+	+	+

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы, содержится в разделе 2

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

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Программой производственной практики предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых профессиональных компетенций:

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация		
Зачет с оценкой	Отчет о прохождении производственной практики.	Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

	Авторы,	Заглавие	Издательство,
ЛП. 1	Рыбакова, Г.С.	Архитектура зданий : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496	Самара: Самарский гос архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. I. Гражданские здания. - 166 с. , 2011
ЛП. 2	Волосухин, В.А.	Строительные конструкции : учебник для студентов вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492	Ростов-на-Дону : Изд«Феникс», 2013. - 555 с., 2013
ЛП. 3	Стаценко, А.С.	Технология бетонных работ : учебник / А.С. Стаценко. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497524	Минск : РИПО, 2018. - 276 с. , 2018

Л1. 4	Левочкина, Г.А.	Технология выполнения каменных работ : учебное пособие / Г.А. Левочкина. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL:	Минск : РИПО, 2017. - 284 с., 2017
Л1. 5	Абрамян, С.Г.	Современные кровельные материалы и технологии : учебное пособие / С.Г. Абрамян, А.М. Ахмедов, Т.Ф. Чередниченко : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434812	Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-
Л1. 6	Кузнецов, С.М.	Обоснование комплектов машин для производства земляных работ: учебное пособие по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» / С.М. Кузнецов, К.С. Кузнецова. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493600	Москва ; Берлин : Директ- Медиа, 2018. - 191 с. , 2018
Л1. 7	Доркин, Н.И.	Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий : учебное пособие / Н.И. Доркин, С.В. Зубанов. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142916	Самара : Самарский государственный архитектурно-
Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство,
Л2. 1	Румянцева, И.А.	Архитектура : учебное пособие / И.А. Румянцева [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429623	Москва : Альтаир : МГАВТ, 2007. - 77 с. , 2007
Л2. 2	Никитина, Т.А.	Архитектура и конструкции производственных зданий : учебное пособие / Т.А. Никитина [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242	Архангельск : САФУ, 2015. - 195 с. , 2015
Л2. 3	сост. Р.И. Федоренко, В.Н. Кошелева	Устройство свайных фундаментов: Методические указания / сост. Р.И. Федоренко, В.Н. Кошелева [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427330	Новгород : ННГАСУ, 2010. - 31 с. , 2010
Л2. 4	сост. А.М. Киргизов, К.А. Серов, И.Н. Хряпченков а	Возведение фундаментов из монолитного железобетона с производством земляных работ : методические указания / сост. А.М. Киргизов, К.А. Серов, И.Н. Хряпченкова [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427462	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 43 с., 2011
Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство,
Л3. 1	Липатов А.Е.	Методические указания по прохождению производственной практики. [Электронный ресурс]	АНОВО СТУ, 2018
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";		

Инструктивно-нормативная

1. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. М., 2004.
2. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. М., 2001.
3. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. М., 2002.
4. СНиП 2.01.07–85*. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2003. 55 с.
5. СНиП II-23-81*. Стальные конструкции. М., ЦПП, 2008. – 90 с.
6. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции/ Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988.- 192с.
7. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. М: ГУП ЦПП, 2003.
8. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. М: ФГУП ЦПП, 2004.
9. СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение. М: ГП ЦПП, 1995.
10. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. – Введ. 01.02.2005. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.
10. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжёлого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101–2003) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М. : ОАО ЦНИИПромзданий, 2003. – 144 с.
11. Пособие по проектированию предварительно напряжённых железобетонных конструкций из тяжёлого бетона (к СП 52-102–2003) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М. : ОАО ЦНИИПромзданий, 2005. – 158 с.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения	
	Windows XP, Home Edition OEM software
	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
Перечень информационных справочных систем	
	Справочная система "Консультант плюс"
	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская
	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
	5. www.zodchii.ws – Библиотека строительства

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»

1. Стол преподавателя,
2. Стул преподавателя,
3. Доска ученическая,
4. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья),
5. Аудитория, оборудована мультимедийным оборудованием: компьютер, проектор (а.102, а.121, а.119, а.121, а.209), телевизор (а.103, а.107, а.208, а.215)

Учебная аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования

(выполнения курсовых работ) (а.109)

1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
2. системный блок (2 шт.),
3. монитор (2 шт.),
4. клавиатура (2 шт.),
5. компьютерная мышь (2 шт.).
6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.

Аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (а.117)

1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
2. системный блок (2 шт.),
3. монитор (2 шт.),
4. клавиатура (2 шт.),
5. компьютерная мышь (2 шт.).
6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.
7. МФУ - (2 шт.)
8. Плотер (1 шт.)

С изменениями, утвержденными заседанием кафедры Архитектуры и строительства протокол №11 от 17.07.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СТУ

А.Г. Ширяев

« 30 » 08

Вводится в действие с

« 01 » 09



С изменениями, утвержденными заседанием кафедры
Архитектуры и строительства протокол №11
от 17.07.2019г.

**Рабочая программа
практики**

Б2.В.2.02(П) Производственная практика:

Научно-исследовательская работа:

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) программы Промышленное и гражданское строительство

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Составитель: кафедра «Архитектуры и строительства»
(наименование кафедры)

Доц. Липатов А.Е.

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Рязань 2018

Оглавление

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место практики в структуре образовательной программы	4
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах	4
5. Содержание практики	5
6. Формы отчетности по практике	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	6
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	20

1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

Вид практики – производственная практика,

Тип практики – научно - исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная и выездная;

Форма проведения – непрерывная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

НИР является одним из разделов основной образовательной программы (ООП) и формирует у обучающихся профессиональные компетенции в сфере изыскательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.

Научно-исследовательская работа направлена на расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения прикладных исследований в профессиональной сфере. НИР, реализуемая в 6-ом учебном семестре (ОФО), 4-й курс для (ЗФО) выполняет интегрирующие функции в формировании навыков (владений) самостоятельного применения изученных в рамках профессиональных и профильных дисциплин инструментов и механизмов выполнения прикладных исследований в предметной области. Место НИР в учебном процессе определяет ее важную роль в подготовке обучающихся к практической деятельности.

Выполнение НИР ориентировано на самостоятельную научно-исследовательскую деятельность под руководством и контролем руководителя практики.

Выполнение научно-исследовательской работы обеспечивает формирование следующих профессиональных компетенций в рамках научно-исследовательской деятельности:

(ПК-2) владением 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-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-11) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа относится к разделу «Практики», базового учебного плана, проводится в 6-м семестре в течение 2-х недель для ОФО и 4-м курсе для ЗФО после окончания теоретической подготовки.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Трудоемкость НИР составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Продолжительность составляет 2 недели

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практическа я работа	Самостоя тельная работа	
1	Знакомство с местом прохождения производственной практики (НИР) с целью изучения системы управления, масштабов и организационно- правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	2	18	Контр.опрос -
2	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий, материалов и конструкций, реализация профессиональных способностей	-	76	Контр.опрос
3	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием, связанным с применением: -новых строительных технологий; - новых строительных материалов и их свойств.	-	54	Контр.опрос
	Составление научного отчета, разработка презентации.		54	Раздел отчета
4	Обобщение материалов и по практике оформление и сдача отчета	4-	17,8	Защита отчета
	КаттЗ	0,2		
	ИТОГО:	6,2	101,8	

6. Формы отчетности по практике

В ходе выполнения НИР должны быть разработан, согласован и утвержден отчет по НИР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. В отчете обязательно должна присутствовать информация, позволяющая дать оценку уровню освоения закрепленных за данным разделом частей компетенций.

Рекомендуемый объем отчета по практике 18-20 страниц (без учета приложений). К основному разделу отчета прикладываются задание, календарный план выполнения НИР и отзыв руководителя работы от предприятия (организации). Отчет подписывается обучающимся, проверяется руководителем работы, научным руководителем.

Требования к индивидуальному заданию на выполнение НИР

Индивидуальное задание является важным регламентирующим документом НИР, поскольку оно устанавливает объем, содержание и календарный план выполнения этапов. Индивидуальное задание на научно-исследовательскую работу составляется научным руководителем и руководителем работы, подписывается ими, исполнителем.

Индивидуальное задание на НИР должно содержать следующие разделы:

- полное наименование учебного заведения, факультета, кафедры;
- наименование документа с указанием номера семестра;
- тема задания;
- срок сдачи отчета;
- содержание задания;
- календарный план выполнения, включающий наименование, содержание и сроки выполнения этапов;
- место выполнения НИР;
- подписи исполнителя, научного руководителя.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

К фонду оценочных средств относится:

- Отчет по практике

- Текущий контроль. Перечень вопросов и заданий
- Промежуточная аттестация. Перечень вопросов и заданий

Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Текущий контроль. Перечень вопросов.

1. Что такое оперативное управление строительным производством?
2. Каковы основные цели оперативного планирования строительного производства?
3. Что планируется и составляется в системе оперативно-производственного планирования в строительстве?
4. Какие исходные данные служат для составления оперативно-производственных планов?
5. Что планируется в оперативных месячных планах производства работ на объекте или стройке?
6. Что планируется в оперативных месячных планах производства работ участков мастера и производителя работ?
7. Что планируется в оперативных планах работ строительных участков?
8. Что планируется в оперативных месячных планах подразделений строительно-монтажных организаций и строительно-монтажных организаций?
9. Что такое недельно-суточное планирование производства работ?
10. Что планируется в недельно-суточных графиках и какова их взаимосвязь с месячными оперативными планами производства работ?
11. Как организуется контроль выполнения оперативных планов выполнения работ и какие применяются при этом методы?
12. В чем состоят основные функции и какие применяются методы в работе диспетчерских служб строительно-монтажных организаций?

Промежуточная аттестация

Планируемые результаты обучения при прохождении практики – получение знаний, умений, навыков.

№	Контрольное задание	Формируемая компетенция	Примерное содержание ответа	Примечания
	Разработка технически обоснованных норм времени (выработки) линейных и сетевых графиков в отработке конструкций изделий на технологичность .	ПК-2,-3,-4,-7,-11	<i>Основное</i> (технологическое) время учитывает изменение состояния продукта производства в процессе механической обработки или сборки. <i>Вспомогательное</i> время охватывает действия, сопровождающиеся выполнением основной работы, это время на установку, закрепление и снятие обрабатываемой заготовки, управление механизмами оборудования, подвод и отвод рабочего инструмента, а также измерение обрабатываемой заготовки. Сумму основного и вспомогательного времени называют <i>оперативным</i> временем. Время <i>технического обслуживания</i> затрачивается на смену затупившегося инструмента, подналадку оборудования, заправку и регулировку инструмента. Время <i>организационно</i>	Технически обоснованную норму времени устанавливают на каждую операцию по следующей формуле: $T_{шт} = T_o + T_v + T_{тех} + T_{орг} + T_{пер},$ $T_{шт}$ - норма штучного времени, T_o - основное (технологическое) время, T_v - вспомогательное время, $T_{тех}$ - время технического обслуживания, $T_{орг}$ - время организационного обслуживания, $T_{пер}$ - время перерывов работы.

			20 обслуживания рабочего места учитывает затраты времени на подготовку рабочего места к началу работы, уборку рабочего места в конце смены, смазку и чистку оборудования и другие аналогичные действия в течении смены. Оно определяется в процентах от оперативного времени по нормативам (0,6 – 8%). Время перерывов работы отводится на отдых и естественные надобности рабочего. Его берут по нормативам в процентном отношении к оперативному времени (2,5%).	
2	рассчитать нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии)- по профилю практики	ПК-2,-3,-4,-7,-11	1) изучение намечаемых изменений в технике, технологии и составе продукции 2) обоснование и выбор способов организации производства с учётом этих изменений 3) оформление заявок на необходимые материальные и технические ресурсы 4) установление сроков, графиков и исполнителей по	Примерные производные 1 раздел – работа э/станции - включает в себя: 1) среднесписочное количество э/станций на начало года 2) установленная мощность генератора 3) количество работающих э/станций исходя из сложившейся практики 4) общая мощность генераторов работающих э/станций 5) коэффициент использования генератора (на уровне фактического за прошлый год) 6) количество дней работы 7) количество часов работы в сутки

			намеченным мероприятиям	(исходя из данных за отчётные периоды) 8) отработанное количество часов всего за плановый период 9) выработка э/э в тыс. кВт*ч 2 раздел – использование э/э 1) метод прямого счёта 1.1 определяется потребность в силовой энергии по каждому потребителю $P_{\text{э/э}}^{\text{СИЛ}} = M_{\text{дв}} * K_{\text{спр}} * K_{\text{потерь}} * T_{\text{см}}$ Мдв – мощность двигателя оборудования (принимается по технической характеристике) Кспр – коэффициент спроса (принимается по технической характеристике) Кпотерь – коэффициент потерь, учитывает потери э/э при её транспортировке от источника до потребителя (как правило, закладывается 10% потерь, поэтому коэффициент=1,1) Тсм – продолжительность смены, часов 1.2 потребность в световой энергии $P_{\text{э/э св.}} = M_{\text{св.}} * K_{\text{исп}} * K_{\text{потерь}} * T_{\text{год}}$ Мсв – мощность светильника Кисп – коэффициент использования (выписывается из технической характеристики) Тгод – отработанное в год количество часов
3	Рассчитать экономическую эффективность	ПК-2,-3,-4,-7,-11	Экономическую эффективность проектируемого процесса обеспечивают:	*Приведенные затраты по каждому варианту определяются исходя из одного и того же объема по формуле:

	проектируемых технологических процессов	1) снижение разряда работы, являющейся результатом ее упрощения; 2) сокращение трудоемкости, как следствие разделения операций; 3) высвобождение основных и вспомогательных рабочих; 4) ускорение оборачиваемости оборотных средств предприятия как следствие непрерывности потока, значительного ускорения хода производства; 5) прочие элементы: улучшение качества, уменьшение брака и др.* Экономическая эффективность организации поточной линии определяется путем сравнения выбранного варианта технологического процесса с базовым (заводским) вариантом. При сопоставлении вариантов наиболее экономичным является вариант, имеющий наименьшую величину приведен-	$Z = \text{Стехн.год} + E_n * K$, руб. (6.1) где Стехн.год - технологическая себестоимость годового объема продукции E_n - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений $E_n = 0,25$ K - капитальные вложения в рублях *Годовой экономический эффект определяется по разности приведенных затрат сравниваемых вариантов по формуле: $Z_r = Z_{\text{баз}} - Z_{\text{проект}}$, руб. (6.2) где: $Z_{\text{баз}}$ и $Z_{\text{проект}}$ - приведенные затраты соответственно базового и проектируемого вариантов * Если проектируемый вариант требует дополнительных капитальных вложений, то следует определить также срок окупаемости дополнительных капитальных вложений за счет экономии, получаемой от снижения себестоимости продукции по формуле: $K_{\text{доп}}$ $T_{\text{ок}} = \frac{K_{\text{доп}}}{\text{Стехн.баз} - \text{Стехн.пр.}} < T_{\text{н.ок. лет}} \quad (6.3)$ где $T_{\text{н.ок.}}$ – нормативный срок окупаемости. $K_{\text{доп}}$ – дополнительные капитальные вложения, руб.
--	---	--	---

			ных затрат.	
4	Передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства, разработка участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости .	ПК-2,-3,-4,-7,-11	перспективы технического развития строительной организации, системы и методы проектирования технологических процессов и режимов строительной организации, основное технологическое оборудование и принципы его работы, технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым строительной организацией,	
5	Причины брака и выпуска продукции низкого качества и пониженных сортов, влияние на качество строений , как технологического процесса, влияние на качество строительства как объекта	ПК-2,-3,-4,-7,-11	разработке и оформлению технической документации, конструкцию строительных изделий или состав строительной продукции, на которые проектируется технологический процесс, технологию производства продукции, выпускаемой строительной организацией	
6	Роль	ПК-2,-3,-4,-7,-11	<i>Методы научных</i>	При экспериментальном исследовании

	научных исследований в инженерной деятельности	<i>исследований.</i> Под методом научного исследования следует понимать способ или совокупность способов, реализация которых позволяет достичь намеченной цели исследования. В основе любого научного исследования лежит метод диалектического материализма, который вооружает исследователя знанием общих принципов познания материального мира и является всеобщим методом исследования: «От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике - таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности». При выполнении научных исследований наиболее широкое применение нашли следующие универсальные для технических наук методы. Анализ- метод научного познания при помощи расчленения или разложения объекта исследования на составные части, а также выделения характерных свойств и	одного и того же процесса повторные отсчеты на приборах, как правило, неодинаковы, и чем больше случайных факторов влияет на эксперимент, тем больше отклонения отдельных измерений от среднего значения. Это требует определенного количества повторных измерений, которые обеспечивали бы устойчивое среднее значение измеряемой величины, удовлетворяющей заданной степени точности. Потребное минимальное количество повторений одноименных замеров, гарантирующее требуемую точность и надежность измерения» определяется по формуле: $n_{min} = \frac{K_B^2 t^2}{m^2}$ где K_B - коэффициент вариации, %; t - критерий Стьюдента, принимаемый равным 1,96 доверительной вероятности 0,95; m - точность измерений, которая принимается не менее точности прибора, %.
--	---	--	---

			качеств объекта для их детального изучения. Анализ позволяет выделить главные звенья любого объекта, исследовать основные связи, т.е. понять суть происходящего. Так, при изучении надежности строительной машины вначале выделяют четыре свойства надежности - безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость, а затем изучают их в отдельности. В связи с этим анализ составляет основу аналитического метода исследований. Синтез - метод научного познания объекта в целом на основе объединения его составных частей, позволяющий обобщать понятия законы, теории. Он используется для исследования сложных систем после того, как выполнен анализ отдельных элементов системы. Анализ и синтез взаимосвязаны, и дополняют друг друга. Индуктивный метод состоит в том, что по частным фактам и явлениям делаются общие выводы, устанавливаются общие принципы и	
--	--	--	---	--

			законы. Дедуктивный метод основан на выводе частных положений из общих правил, законов, положений. Например, для определения нагрузок, действующих на лопасти бетоносмесителя, можно использовать законы гидродинамики по вопросам движения твердого тела в однородной жидкости. Абстрагирование применяется, когда необходимо мысленно отвлечься от несущественного и сосредоточить внимание на главных элементах или свойствах исследуемого объекта. Оно, как правило, осуществляется в два этапа. На первом этапе определяются несущественные элементы, свойства, связи и т.д. На втором - исследуемый объект заменяют другим, более простым, представляющим собой упрощенную модель, сохраняющую интересующие исследователя свойства, элементы, связи. Например, при	
--	--	--	---	--

			расчете гидропривода реальную рабочую жидкость мысленно, заменяют на идеальную жидкость, значительно упрощая тем самым рассуждения. Формализация состоит в том, что исследуемый объект описывается математическими знаками, формулами, чем обеспечивается возможность исследования реального объекта через формальное исследование соответствующих знаков, формул. Аналогия (подобие) - метод научного познания, посредством которого достигается знание о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими. Моделирование - метод научного познания, при котором изучение свойств объекта проводится не на нем самом, а на его модели.	
--	--	--	---	--

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)
-----	--

Компетенции	1	2	3	4
ПК-2	+	+	+	+
ПК-3	+	+	+	+
ПК-4	+	+	+	+
ПК-7	+	+	+	+
ПК-11	+	+	+	+

По результатам научно-исследовательской работы, в т.ч. выполнения индивидуального задания, защищается отчет и производится аттестация дифференцированным зачетом.

Отчет по практике является средством контроля.

В процессе защиты отчета формируется мнение о соответствии представленных результатов заявленному уровню освоения элементов закрепленных компетенций.

Студенты, не выполнившие программу работы без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Программой производственной практики НИР предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых профессиональных компетенций:

Шкалирование

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация		
Зачет с оценкой	Отчет о прохождении преддипломной практики.	Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Авторы,	Заглавие	Издательство, год
---------	----------	-------------------

Л1.1	Рыбакова, Г.С.	Архитектура зданий : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496	Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011.
Л1.2	Волосухин, В.А.	Строительные конструкции : учебник для студентов вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492	Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2013. - 555 с., 2013
Л1.3	Стаценко, А.С.	Технология бетонных работ : учебник / А.С. Стаценко. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497524	Минск : РИПО, 2018. - 276 с. , 2018
Л1.4	Левочкина, Г.А.	Технология выполнения каменных работ : учебное пособие / Г.А. Левочкина. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487929	Минск : РИПО, 2017. - 284 с., 2017
Л1.5	Абрамян, С.Г.	Современные кровельные материалы и технологии : учебное пособие / С.Г. Абрамян, А.М. Ахмедов, Т.Ф. Чередниченко : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434812	Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-
Л1.6	Кузнецов, С.М.	Обоснование комплектов машин для производства земляных работ: учебное пособие по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» / С.М. Кузнецов, К.С. Кузнецова. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493600	Москва ; Берлин : Директ- Медиа, 2018. - 191 с. , 2018
Л1.7	Доркин, Н.И.	Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий : учебное пособие / Н.И. Доркин, С.В. Зубанов. [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142916	Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012
Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Румянцева, И.А.	Архитектура : учебное пособие / И.А. Румянцева [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429623	Москва : Альтаир : МГАВТ, 2007. - 77 с. , 2007
Л2.2	Никитина, Т.А.	Архитектура и конструкции производственных зданий : учебное пособие / Т.А. Никитина [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242	Архангельск : САФУ, 2015. - 195 с. , 2015
Л2.3	сост. Р.И. Федоренко, В.Н. Кошелева	Устройство свайных фундаментов: Методические указания к выполнению курсового и дипломного проектов по дисциплине «Технология строительного производства для студентов специальности 270102 «Промышленное и гражданское	Новгород : ННГАСУ, 2010. - 31 с. , 2010
Л2.4	сост. А.М. Киргизов, К.А. Серов, И.Н.	Возведение фундаментов из монолитного железобетона с производством земляных работ : методические указания / сост. А.М. Киргизов, К.А. Серов, И.Н. Хряпченкова [Электронный ресурс]: Режим доступа	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 43 с., 2011
Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по прохождению производственной практики. [Электронный ресурс]	АНОВО СТУ, 2018
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";		

Инструктивно-нормативная

1. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. М., 2004.
2. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. М., 2001.
3. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. М., 2002.
4. СНиП 2.01.07–85*. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2003. 55 с.
5. СНиП II-23-81*. Стальные конструкции. М., ЦПП, 2008. – 90 с.
6. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции/ Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988.- 192с.
7. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. М: ГУП ЦПП, 2003.
8. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. М: ФГУП ЦПП, 2004.
9. СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение. М: ГП ЦПП, 1995.
10. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. – Введ. 01.02.2005. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.
10. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжёлого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101–2003) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М. : ОАО ЦНИИПромзданий, 2003. – 144 с.
11. Пособие по проектированию предварительно напряжённых железобетонных конструкций из тяжёлого бетона (к СП 52-102–2003) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М. : ОАО ЦНИИПромзданий, 2005. – 158 с.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения	
	Windows XP, Home Edition OEM software
	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
Перечень информационных справочных систем	
	Справочная система "Консультант плюс"
	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская
	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
	5. www.zodchii.ws – Библиотека строительства

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»

1. Стол преподавателя,
2. Стул преподавателя,
3. Доска ученическая,
4. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья),
5. Аудитория, оборудована мультимедийным оборудованием: компьютер, проектор (а.102, а.121, а.119, а.121, а.209), телевизор (а.103, а.107, а.208, а.215)

Учебная аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования

(выполнения курсовых работ) (а.109)

1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
2. системный блок (2 шт.),
3. монитор (2 шт.),
4. клавиатура (2 шт.),
5. компьютерная мышь (2 шт.).
6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.

Аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (а.117)

1. Комплект учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла),
2. системный блок (2 шт.),
3. монитор (2 шт.),
4. клавиатура (2 шт.),
5. компьютерная мышь (2 шт.).
6. Обеспечен доступ к сети «Интернет» и в электронную информационную образовательную среду организации.
7. МФУ - (2 шт.)
8. Плотер (1 шт.)

С изменениями, утвержденными заседанием кафедры Архитектуры и строительства протокол №11 от 17.07.2019г.