

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сочинский государственный университет»



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.01(II) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Профиль подготовки бакалавра Городское строительство и хозяйство

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра Строительства

Зав. кафедрой Макаров К.Н.
д.т.н., проф. Макаров К.Н.

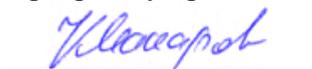
Составители Макаров К.Н.
д.т.н., проф. Макаров К.Н.

Программа технологической практики бакалавров составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденному Министерством образования и науки Российской Федерации 31 мая 2017 г., приказ № 481;

- на основании учебного плана очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство профиля Городское строительство и хозяйство.

Программу практики составили:



Макаров К.Н., д.т.н., профессор



Тлявлин Р.М., к.т.н., работодатель (внешний эксперт),
директор центра «Морские берега» (филиал ОАО ЦНИИС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании кафедры **Строительства**

Протокол № 1 от « 31 » августа

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров К.Н.
ФИО

Руководитель ОПОП



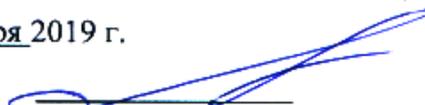
подпись

Папов Б.К.
ФИО

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления
Строительство

Протокол № 1 от « 5 » сентября 2019 г.

Председатель УМСН



подпись

Волков А.Н.
ФИО

Структура программы практики соответствует предъявляемым требованиям

Зав. производственной практикой ООУП



Полянская В.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Программа практики переутверждена на 2020__/2021__ учебный год, протокол №_1_ заседания кафедры от «28_» _августа_ 2020__г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

1.2 Тип и способ проведения практики.

2.1 Структура (этапы) прохождения практики.

6 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Заведующий кафедрой



Подпись

Макаров К.Н.

ФИО

Программа технологической практики переутверждена на 2021_/2022_ учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от «30» _августа__ 2021_г. В программу внесены дополнения и (или) изменения.

Нет

Заведующий кафедрой



Подпись

Макаров К.Н.

ФИО

Программа технологической практики переутверждена на 2022_/2023_ учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от «30» _августа__ 2022_г. В программу внесены дополнения и (или) изменения:

На основании распоряжения ректора № 243-р, от 06.07.22 г. в рабочую программу практики внесены изменения – Профессиональные компетенции, установленные вузом (ПКУВ) на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников считать Профессиональными компетенциями, определенными организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (ПК).

ПКУВ-3 считать ПК-3;

ПКУВ-4 считать ПК-4;

ПКУВ-5 считать ПК-5;

ПКУВ-6 считать ПК-6.

2. В программу практики добавлена аннотация.

Заведующий кафедрой



Подпись

Макаров К.Н.

ФИО

Программа технологической практики переутверждена на 2023_/2024_ учебный год, протокол № 9 заседания кафедры от «22» _мая__ 2023_г. В программу внесены дополнения и (или) изменения: нет

Заведующая кафедрой строительства и сервиса



Удлова О.А.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПП

Программа практики переутверждена на 2024/2025 учебный год, протокол № 9 заседания кафедры от «21» марта 2024 г. В программу внесены дополнения и(или) изменения: без изменений.

Заведующий кафедрой СиС



О.А. Удотова

Содержание

		Стр.
1	Общие положения	5
1.1	Цели и задачи технологической практики	5
1.2	Типы, способы и формы проведения технологической практики	5
1.3	Сроки проведения технологической практики	6
1.4	Место технологической практики в структуре образовательной программы	6
1.5	Планируемые результаты обучения при выполнении технологической практики	6
2	Содержание технологической практики	8
2.1	Структура (этапы) выполнения технологической практики	8
2.2	Задание на выполнение технологической практики	10
3	Формы отчетной документации и промежуточной аттестации по итогам технологической практики	12
4	Фонд оценочных средств по технологической практике	12
4.1	Показатели оценивания компетенций	12
4.2	Требования по выполнению заданий по технологической практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при ее прохождении	15
5	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	19
5.1	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»	19
5.2	Информационные технологии, используемые при проведении практики	21
6	Материально-техническое обеспечение практики	22
7	Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	23

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи технологической практики

Цель технологической практики – формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков работы в сфере промышленного и гражданского строительства.

Задачи технологической практики

- приобретение практических навыков и приемов производства работ по строительству, ремонту и реконструкции различных строительных объектов – гражданских и промышленных зданий, сооружений транспорта и городской инфраструктуры;
- получение рабочей квалификации по одной из основных профессий строительной отрасли (бетонщик, плотник, монтажник, каменщик, штукатур и т.п.);
- закрепление полученных теоретических знаний и развитие творческого мышления обучающихся в производственных условиях;
- выработка профессиональных навыков в организации и управлении общестроительными процессами;

1.2. Типы, способы и формы проведения технологической практики

Тип практики - производственная практика.

Способ проведения практики - стационарная практика.

Форма практики дискретная, по периоду проведения, что определяется содержанием программы практики, и осуществляется путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для ее проведения.

Технологическая практика проводится в проектных отделах и лабораториях, в научно-исследовательских отделах и лабораториях, а также непосредственно на кафедре Строительства, в научно-исследовательских и учебных лабораториях СГУ. При этом обязательными условиями проведения технологической практики являются наличие на объекте современного научно-исследовательского оборудования и возможность реального участия, обучающегося в технологической деятельности.

Основной формой проведения технологической практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных местах, отвечающих требованиям программы технологической практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативно-правовой и технической литературы.

Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа помощником и т.д.

Обучающийся имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии. Обучающиеся должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Возможна реализация технологической практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.3. Сроки проведения технологической практики

Трудоемкость технологической практики – 6 з.е., 216 часов.

Технологическая практика бакалавров согласно учебному плану ОФО предусматривается на 2 курсе, в 4 семестре в течение 4 недель в соответствии с графиком учебного процесса.

1.4. Место технологической практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика бакалавров базируется на блоках дисциплин базовой части: Механика, Инженерное обеспечение строительства, Инженерные системы зданий и сооружений и всех дисциплинах вариативной части.

В процессе прохождения практики обучающемуся необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин указанных блоков и разделов, владение методиками подготовки исходных данных для строительного проектирования, а также выполнения основных конструктивных расчетов.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками и умениями подготовки к строительному проектированию в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

1.5. Планируемые результаты обучения при выполнении технологической практики

В результате выполнения технологической практики обучающийся должен приобрести практические знания, умения, навыки, формирующие следующие профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом: ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6.

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом (ПКУВ)			
Выполнение производственно-технологической деятельности в области строительства	ПКУВ-3. Способность выполнять производственно-технологическую деятельность в области строительства	ПКУВ-3.1. Разрабатывает проект производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства	Знать: состав проекта производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства Уметь: разрабатывать проект производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства Владеть: методикой разработки проектов производства работ для строительства или реконструкции объектов строительства
		ПКУВ-3.2. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте строительства	Знать: состав и содержание технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте строительства Уметь: контролировать соблюдение технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте строительства Владеть: методами контроля соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте строительства

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		ПКУВ-3.3. Составляет исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений	Знать: состав исполнительно-технической документации по производству работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений Уметь: составлять исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений Владеть: методами составления исполнительно-технической документации по производству работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений
Выполнение комплекса работ по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	ПКУВ-4. Способность выполнять деятельность по технической эксплуатации и ремонту сооружений	ПКУВ-4.1. Оформляет исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта	Знать: состав исполнительной документации по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта Уметь: оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта Владеть: методикой оформления исполнительной документации по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта
		ПКУВ-4.2. Проводит визуальные и инструментальные обследования состояния инженерного сооружения	Знать: состав и содержание визуальных и инструментальных обследований состояния инженерного сооружения Уметь: проводить визуальные и инструментальные обследования состояния инженерного сооружения Владеть: методами визуальных и инструментальных обследований состояния инженерного сооружения
		ПКУВ-4.3. Выполняет ремонтные работы на инженерных сооружениях	Знать: состав ремонтных работ на инженерных сооружениях Уметь: выполнять ремонтные работы на инженерных сооружениях Владеть: методами ремонтных работ на инженерных сооружениях
Выполнение комплекса работ по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности объектов	ПКУВ-5. Способность выполнять работы по обеспечению и контролю безопасности сооружений	ПКУВ-5.1. Осуществляет сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения	Знать: состав информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения Уметь: осуществлять сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения Владеть: методами сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения
		ПКУВ-5.2. Оценивает техническое состояние инженерного сооружения на основе критериев безопасности	Знать: критерии безопасности инженерных сооружений Уметь: оценивать техническое состояние инженерного сооружения на основе критериев безопасности Владеть: методами оценки технического состояния инженерного сооружения на основе критериев безопасности

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
профессиональной деятельности		ПКУВ-5.3. Выявляет возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени	Знать: возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени Уметь: выявлять возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени Владеть: методами выявления возможных причин аварий и отказов инженерных сооружений, прогноза изменения его состояния с течением времени
Организация производственно-хозяйственной деятельности	ПКУВ-6. Способность организовывать строительство зданий и сооружений	ПКУВ-6.1. Руководит строительным процессом на строительной площадке	Знать: состав и содержание строительных процессов на строительной площадке Уметь: руководить строительным процессом на строительной площадке Владеть: методикой выполнения строительных процессов на строительной площадке
		ПКУВ-6.2. Разрабатывает проектно-сметную документацию	Знать: состав и содержание проектно-сметной документации для строительства Уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию для строительства Владеть: методами разработки проектно-сметной документации для строительства
		ПКУВ-6.3. Разрабатывает предложения по ресурсо- и энергосбережению при строительстве	Знать: методы и технологии ресурсо- и энергосбережения при строительстве Уметь: разрабатывать предложения по ресурсо- и энергосбережению при строительстве Владеть методами и технологиями ресурсо- и энергосбережения при строительстве

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных бакалавром в результате выполнения технологической практики, является отзыв руководителя и отчет по результатам практики.

2. Содержание технологической практики

2.1. Структура (этапы) выполнения технологической практики

Общая трудоемкость практики составляет 216 ч., 6 ЗЕТ.

Контактная работа 4 часа, в том числе установочная конференция – 2 часа, итоговая конференция – 2 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование видов работ	Трудоемкость (час/зет)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	<p>Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка строительной организации.</p> <p>Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, определение рабочего места.</p> <p>Согласование рабочего графика проведения практики с руководителем практики от предприятия.</p> <p>Ознакомление с инструктивными материалами и нормативными актами строительной организации.</p> <p>Ознакомление с проектной документацией по объекту практики.</p>	18/0,5	<p>Дневник по практике.</p> <p>Ведомость по технике безопасности</p> <p>Отчет по практике</p>
2	Технологический	<p>Освоение рабочей профессии.</p> <p>Выполнение производственных заданий в составе бригады</p>	162/4,5	<p>Дневник</p> <p>Раздел в отчете.</p>
3	Аналитический	<p>Подготовка отчета по практике.</p> <p>2.1 Групповое задание – в процессе работы на строительной площадке изучить и отразить в отчете по практике следующие вопросы:</p> <p>2.1.1 Структура организации и ее управления, численность ИТР (служащих) и рабочих;</p> <p>2.1.2 Общие данные об объекте строительства, на котором работал практикант, его назначение, расположение и стадия возведения;</p> <p>2.1.3 Состояние службы охраны труда, выполнение противопожарных мероприятий на объекте.</p> <p>2.1.4 Применяемые строительные материалы, конструкции, детали и полуфабрикаты при возведении объекта;</p> <p>2.1.5 Применяемые строительные машины, механизмы, средства малой механизации; их марки и технические характеристики.</p> <p>2.1.6 Порядок оценки качества выполнения строительно-монтажных работ;</p> <p>2.1.7 Организация работы бригады и рабочего места;</p> <p>2.1.8 Состав бригады, расстановка отдельных рабочих в процессе работы; раскладка материалов на рабочем месте; обеспеченность инструментом, инвентарем и средствами подмывания (леса, подмости, лестницы и т.п.) и другими приспособлениями.</p> <p>2.1.9 Формы оплаты труда рабочих-строителей в современных условиях.</p> <p>2.2 Работа по индивидуальному заданию.</p>	26/0,7	<p>Отчет по практике.</p> <p>Содержание отчета</p>
4	Заключительный этап	<p>Дать подробный анализ трудовых процессов выполняемых в бригаде на объекте практики в сравнении с передовыми методами и действующими регламентами. Заключение.</p>	10/0,3	<p>Отчет по практике.</p>
		Всего часов:	216	

2.2. Задание на выполнение технологической практики

При выполнении технологической практики обучающийся должен выполнить следующие задания:

Задание 1 Земляные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Методы производства земляных работ (вертикальная планировка площадок, разработка

котлованов и траншей).

Машины и механизмы, используемые для производства земляных работ.

Охрана труда.

Контроль качества работ.

Задание 2 Монтажные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Характеристика монтажных элементов (по назначению, материалу, массе).

Такелажные работы. Захваты, стропы, траверсы.

Монтажные краны и механизмы, их технические характеристики.

Закрепление элементов (временное и постоянное).

Монтажные приспособления.

Выполнение стыков сборных конструкций.

Последовательность монтажа сборных элементов.

Применяемые методы монтажа. Их анализ.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 3 Каменные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Материалы, применяемые для каменных работ. Их расход на 1 м³ кладки и стоимость в настоящее время.

Подача материалов к месту укладки. Механизмы, используемые при этом.

Приготовление и поставка раствора.

Инвентарь и инструменты каменщика.

Леса и подмости.

Технология производства каменных работ.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 4 Бетонные и железобетонные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Применяемые материалы, их характеристика, стоимость.

Приготовление и транспортирование бетонной смеси.

Машины и механизмы.

Опалубочные работы. Конструкция опалубки, порядок установки, разборка.

Определение оборачиваемости опалубки.

Арматурные работы.

Стали для арматурных работ. Изготовление арматурных изделий.

Крепление стержней и каркасов.

Укладка и уплотнение бетонной смеси. Последовательность бетонирования.

Рабочие швы.

Акты на скрытые работы.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 5 Штукатурные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Применяемые материалы, расход на 1 м² поверхности, стоимость.

Оборудование для подачи раствора, техническая характеристика и принцип работы.

Средства малой механизации и инструмент для производства работ.

Средства подмащивания. Их характеристика.

Организация рабочего места звена штукатуров.

Технология выполнения штукатурных работ.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 6 Малярные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Виды работ на объекте. Применяемые материалы, расход на 1 м² окрашенной или оклеенной обоями поверхности, стоимость.

Оборудование, механизмы и инструменты.

Средства подмащивания и приспособления.

Технология выполнения работ.

Организация рабочих мест звеньев маляров.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 7 Облицовочные работы (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Виды работ на объекте (устройство подвесных потолков, гипсокартонных перегородок, навесных фасадов и пр.).

Применяемые материалы, расход на 1 м², стоимость.

Оборудование и инструменты.

Средства подмащивания и приспособления.

Технология выполнения работ.

Организация рабочих мест.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 8 Устройство полов (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Типы полов (для жилых помещений, общественных зданий, производственных помещений)

Применяемые материалы, расход на 1 м² поверхности, стоимость.

Средства малой механизации и инструмент для производства.

Технология выполнения работ.

Организация рабочих мест.

Вопросы охраны труда.

Контроль качества работ.

Задание 9 Монтаж систем теплоснабжения и вентиляции (формируемые компетенции ПКУВ-3; ПКУВ-4; ПКУВ-5; ПКУВ-6)

Теплообменные аппараты, используемые в здании предприятия

Слагаемые термического сопротивления теплопередачи наружного ограждения

здания.

Теплопотери через полы, подвалы. Добавочные теплопотери.

Особенности летнего теплового режима помещения.

Вентиляционное оборудование и его участие в теплопотерях здания.

Предложения по повышению энергоэффективности здания предприятия.

3. Формы отчетной документации и промежуточной аттестации по итогам технологической практики

Формой промежуточной аттестации обучающегося по технологической практике является зачет с оценкой в 4 семестре по ОФО.

Сроки сдачи зачетов в виде защиты отчета по технологической практике устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем технологической практики или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите результатов технологической практики студент докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

4. Фонд оценочных средств по технологической практике

4.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели/Критерии оценки индикатора компетенции	№ задания	Оценочное средство
22ПКУВ -3	ПКУВ-3.1. Разрабатывает проект производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства	Знать: состав проекта производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства	1, 2, 3, 8	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: разрабатывать проект производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства	1, 3, 6, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методикой разработки проектов производства работ для строительства или реконструкции объектов строительства	1, 3, 4, 5, 7, 9	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-3.2. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте строительства	Знать: состав и содержание технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте строительства	5, 7, 8	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте строительства	1, 3, 5	Дневник, отчет, отзыв руководителя

		Владеть: методами контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте строительства	1, 3,5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-3.3. Составляет исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений	Знать: состав исполнительно-технической документации по производству работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений	5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: составлять исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений	1, 3, 4, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методами составления исполнительно-технической документации по производству работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений	1, 2, 3, 4, 5	Дневник, отчет, отзыв руководителя
ПКУВ-4	ПКУВ-4.1. Оформляет исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта	Знать: состав исполнительной документации по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта	1, 2, 3, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта	1, 2, 3, 4	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методикой оформления исполнительной документации по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта	1, 3, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-4.2. Проводит визуальные и инструментальные обследования состояния инженерного сооружения	Знать: состав и содержание визуальных и инструментальных обследований состояния инженерного сооружения	3, 4, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: проводить визуальные и инструментальные обследования состояния инженерного сооружения	1, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методами визуальных и инструментальных обследований состояния инженерного сооружения	1, 3, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-4.3. Выполняет ремонтные работы на инженерных сооружениях	Знать: состав ремонтных работ на инженерных сооружениях	2, 4, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: выполнять ремонтные работы на инженерных сооружениях	2, 4, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя

		Владеть: методами ремонтных работ на инженерных сооружениях	1, 3, 5, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
ПКУВ-5	ПКУВ-5.1. Осуществляет сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения	Знать: состав информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения	2, 4, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: осуществлять сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения	1, 3, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методами сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения	1, 3, 5, 6, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-5.2. Оценивает техническое состояние инженерного сооружения на основе критериев безопасности	Знать: критерии безопасности инженерных сооружений	2, 4, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: оценивать техническое состояние инженерного сооружения на основе критериев безопасности	1, 5, 7, 8, 9	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методами оценки технического состояния инженерного сооружения на основе критериев безопасности	1, 3, 5, 6, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-5.3. Выявляет возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени	Знать: возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени	5, 7, 9, 10	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: выявлять возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени	1, 7, 9, 6, 10	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методами выявления возможных причин аварий и отказов инженерных сооружений, прогноза изменения его состояния с течением времени	1, 3, 5, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя

ПКУВ-6	ПКУВ-6.1. Руководит строительным процессом на строительной площадке	Знать: состав и содержание строительных процессов на строительной площадке	2, 4, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: руководить строительным процессом на строительной площадке	1, 3, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методикой выполнения строительных процессов на строительной площадке	1, 3, 5, 6, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-6.2. Разрабатывает проектно-сметную документацию	Знать: состав и содержание проектно-сметной документации для строительства	2, 4, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию для строительства	1, 5, 7, 8, 9	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть: методами разработки проектно-сметной документации для строительства	1, 3, 5, 6, 7	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПКУВ-6.3. Разрабатывает предложения по ресурсо- и энергосбережению при строительстве	Знать: методы и технологии ресурсо- и энергосбережения при строительстве	5, 7, 9, 10	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Уметь: разрабатывать предложения по ресурсо- и энергосбережению при строительстве	1, 7, 9, 6, 10	Дневник, отчет, отзыв руководителя
		Владеть методами и технологиями ресурсо- и энергосбережения при строительстве	1, 3, 5, 6	Дневник, отчет, отзыв руководителя

4.2. Требования по выполнению заданий по технологической практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при ее прохождении

При оценке отчета по технологической практике учитывают его структуру и содержание. Обязательными элементами отчета о прохождении практики являются:

- титульный лист;
- задание по практике;
- введение, где содержится описание общих сведений о практике и краткая характеристика базы практики;
- анализ выполненной работы являющийся основной частью отчета и составляющий примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации;
- заключение, где обучающийся кратко излагает состояние и перспективы развития изученных на практике систем (объектов, процессов); отмечает недостатки действующей системы и конкретные пути её улучшения или замены; проявляет универсальные и общепрофессиональные компетенции;
- раздел по технике безопасности и охране труда, содержащий сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации – базе практики;
- источники информации;
- приложения (чертежи объектов проектирования, конструкций, технологические схемы, схемы организации труда, эскизы и т.д.).

Отчет оформляется в текстовом редакторе Word шрифтом 12 через 1,5 интервала на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) в объеме 15 – 25 стр.

Обязательными элементами дневника по практике являются:

- титульный лист;
- анкетные данные обучающегося;
- сроки прохождения практики;
- индивидуальный график практики;
- ежедневный отчет о выполненной работе;
- рецензия руководителя практики от университета на отчет обучающегося;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Аттестация по итогам технологической практики проводится на основании защиты в комиссии оформленного отчета и отзывов руководителей практики от университета и предприятия, которые входят в состав комиссии.

Итоги технологической практики оцениваются на защите индивидуально с учетом следующих показателей: отзыв руководителя, содержание отчета, изложение обучающимся основного содержания практики, ответы на вопросы. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации.

Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины требования программы технологической практики или получившие оценку «неудовлетворительно», отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации по практике

1. Бетонные работы. Способы укладки бетона. Укладка и уплотнение бетонной смеси.
2. Специальные методы бетонирования, технология производства работ. Область применения.
3. Опалубочные системы. Классификация и область применения различных видов опалубки.
4. Возведение зданий в скользящей опалубке.
5. Кровельные работы. Виды кровли, технология выполнения различных видов кровли.
6. Способы разработки грунта и применяемые машины.
7. Закрытые способы разработки грунта. Технология производства их выполнения и область их применения.
8. Способы прокладки наружных и подземных сетей.
9. Свайные работы. Назначение и область применения свай. Виды свай. Технология устройства буро-набивных свай. Устройство ростверков.
10. Строительные процессы, монтажные процессы.
11. Машины, применяемые при монтаже строительных конструкций. Выбор монтажных кранов.
12. Гидроизоляционные работы. Назначение и виды гидроизоляции. Технология производства работ.
13. Земляные работы. Виды земляных сооружений. Механизованное производство земляных работ.
14. Строительство сооружений методом «стена в грунте». Сущность этого метода и область его применения.
15. Сущность подрядного способа строительства. Заказчик и подрядчик.
16. Определение затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов.
17. Сущность, виды и источники образования прибыли строительных фирм. Налогообложение прибыли.

18. Исходные данные для календарного планирования и порядок его разработки. Техничко-экономическая оценка календарных планов.
19. Общие принципы, состав и порядок проектирования стройгенпланов.
20. Состав и порядок разработки проектов производства работ (ППР). Техничко-экономические показатели (ТЭП) ППР.
21. Понятие и показатели экономической эффективности инвестиционных проектов.
22. Финансирование и кредитование инвестиционной деятельности.
23. Понятие и виды себестоимости строительно-монтажных работ. Классификация затрат себестоимости строительно-монтажных работ по элементам и статьям затрат.
24. Виды сметной документации для строительства.
25. Состав и порядок разработки проектов организации строительства (ПОС). Техничко-экономические показатели (ТЭП) ПОС.

Критерии и шкалы оценивания для каждой формы отчетной документации студента по итогам выполнения технологической практики

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
1	Дневник по практике	<ul style="list-style-type: none"> - правильность, аккуратность заполнения дневника по практике, - наличие индивидуального задания, ежедневных записей и отметок руководителя практики от организации, - полнота отражения в содержании дневника информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент, - своевременность сдачи 	<p>Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию дневника: заполнено индивидуальное задание и ежедневные записи, присутствуют все подписи; соблюдены требования к внешнему оформлению, полнота отражения в содержании дневника полно отражена информации и приобретенные практические навыки.</p> <p>Оценка «хорошо»— основные требования к дневнику выполнены, но при этом допущены недочёты, имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» имеются существенные отступления от требований к оформлению дневника практики.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» дневник практики не заполнен или не представлен вовсе.</p>
2	Отчет о прохождении практики	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие отчета по практике утвержденной структуре, а его содержания заданиям, - степень раскрытия сущности вопросов, - полнота, логичность изложения материала, - соблюдение требований к оформлению. 	<p>Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: отчет соответствует утвержденной структуре, содержание разделов соответствует их названию и заданиям, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, отслеживается логика изложения, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо»— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, материал недостаточно полон; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности, разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
			информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.
3	Отзыв руководителя практики от профильной организации	<ul style="list-style-type: none"> - уровень теоретической подготовки - умение пользоваться терминологией - уровень сформированности профессиональных умений - уровень профессионального самосознания - мотивация обучающегося - отношение обучающегося к практике - индивидуальные особенности обучающегося 	<p>Оценка «отлично» – показывает высокий уровень теоретической подготовки, грамотно пользуется профессиональными терминами, умеет комплексно применять полученные теоретические знания на практике, показывает высокий уровень сформированности профессиональных умений и освоения практических навыков, четко ставит цели и достигает их, знает алгоритмы трудовых действий, свободно выполняет основные трудовые функции в рамках индивидуального задания, демонстрирует высокий уровень профессионального самосознания, имеет четкое представление о своей профессиональной роли, целях профессиональной деятельности, интересуется особенностями работы данной организации (предприятия), равнодушен к получаемым результатам, стремится сделать лучше, проявляя высокий уровень профессиональной мотивации, дисциплинирован, ответственно подходит к данным поручениям и выполнению задания, проявляет инициативу, творческий подход, самостоятельность, активность, обладает высокой культурой общения.</p> <p>Оценка «хорошо» - показывает хороший уровень теоретической подготовки, пользуется профессиональной терминологией, применяет полученные знания на практике, практические навыки и профессиональные умения освоены в достаточном объеме для выполнения основных трудовых функций в рамках индивидуального задания, ставит цели, но не всегда знает пути их достижения, знает основные алгоритмы трудовых действий, демонстрирует хороший уровень профессионального самосознания, знает цели профессиональной деятельности, но не всегда готов их достигать, представляет свою профессиональную роль, но нет сильного желания ей следовать, демонстрирует среднюю заинтересованность, проявляет достаточный уровень профессиональной мотивации, выполняет возложенные на него поручения, может обращаться за помощью при выполнении заданий, обладает культурой общения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – показывает средний уровень теоретической подготовки, редко использует в речи профессиональную терминологию, частично применяет знания на практике, практические навыки и профессиональные умения находятся на среднем уровне, в связи с чем возникают трудности при выполнении индивидуального задания, действия репродуктивные, возникают затруднения при постановке целей, алгоритмы трудовых действий знает частично, демонстрирует средний уровень профессионального самосознания, имеет незначительные представления о своей профессиональной роли, профессиональная мотивация на низком уровне, достаточно пассивен при выполнении поручений, иногда проявляет безответственность, несамостоятелен, требует помощь при выполнении заданий, культура общения средняя.</p> <p>«неудовлетворительно» – показывает низкий уровень</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
			теоретической подготовки, не использует в речи профессиональные термины, возникают значительные трудности при соотнесении теоретических знаний и трудовых действий, профессиональные умения и практические навыки не развиты, в связи с чем возникают значительные трудности при выполнении индивидуального задания, действия полностью репродуктивные, возникают значительные трудности при постановке целей и путей их достижения, не знает алгоритмы трудовых действий в рамках задания на практику, нет представлений о своей профессиональной роли, профессиональная мотивация на очень низком уровне, с трудом выполняет задания, безответствен, уклоняется от выполнения поручений, имеет низкую культуру общения.
4	Защита отчета по практике	- умение четко и ясно излагать свои мысли, - обоснованность сделанных выводов, - правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	<p>Оценка «отлично» —выставляется студенту, умеющему четко излагать свои мысли, сделавшему обоснованные выводы, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение выполнения технологической практики

5.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

а) Основная литература:

1. Д.А.Кулешов, Г.Е.Стрельников. Инженерная геодезия для строителей. - М.: Недра,2010.
2. Макаров К.Н. Основы инженерной геодезии. Учебное пособие. – Сочи, СГУТ и КД, 2009, 350 с.
3. Механика грунтов, основания и фундаменты. Учебное пособие / Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. и др. / под ред. С.Б. Ухова – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2010.
4. Саргсян А.Е. Строительная механика. Механика инженерных конструкций. Учебник. – М.: Высшая школа, 2010.
5. Справочник по инженерной геологии (Под ред. Чуринова М.В.).– М.: Академия, 2008.
6. Пашкин Г.М. Инженерная геология. Реставрация. – М.: Архитектура –С, 2011.
7. Под ред. Лазарева А.Г. Архитектура, строительство, дизайн – Р/Дон, Феникс, 2013.

8. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений. /под ред. Соснина Ю.М./ – М.:Высшая школа, 2011.
9. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. Учебник – М.: ИТК «Дашков и Ко», 2011.
10. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий.- М.: АСВ, 2011.
11. Горев В.И. Металлические конструкции. В 3-х томах. Т.1-3. –М.: Высшая школа, 2010.
12. Железобетонные и каменные конструкции. Учебник / под ред. Проф. В.М. Бондаренко – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2011.
13. Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов. – М.: АСВ, 2011.
14. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: Учебное пособие / Г.К. Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2010.
15. Яковлев Р.Н. Новые методы строительства – технология ТИСЭ.- М.: ООО «Аделант», 2011.
16. Черняк, В.З. Экономика города: Учебное пособие / В.З. Черняк, А.В. Черняк, И.В. Довдиенко. – М.: КНОРУС, 2012.
17. Экономика строительства: Учебник / Под общей ред. д.э.н., проф. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-издат, 2013.
18. Грабовый П.Г. Управление строительными инвестиционными проектами.- М.: 2009.
19. Муниципальное управление и социальное планирование в строительстве.: Учебное пособие для студ. вузов/Ю.П. Панибратов, А.Н. Ларионов, Ю.В. Иванова.- М.:РИЦ "Академия",2008.
20. Лобанов Е.М. “Транспортная планировка городов”, М. Транспорт, 435с, 2011.
21. Смирнов Г.Н., Горюнов Б.Ф., Курлович Е.В., Левачев С.Н., Сидорова А.Г., Корчагин Е.А. Порты и портовые сооружения. – М.: АСВ, 2010.
22. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий: Учебник. – М.: ВШ, 2010.
23. Абрашитов В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций.: Учебное пособие. –Гриф МО.-М. :Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2009.
24. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учебное пособие – Ростов-на-Дону, Феникс, 2011.

б) Дополнительная литература:

1. Владимиров В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. –М.: Архитектура-С, 2009.
2. В. А. Гохман, В. М. Визгалов, М. П. Поляков “Пересечения и примыкания автомобильных дорог” М. Транспорт ,2009.
3. Макаров К.Н. Математическое моделирование в морской гидротехнике. Монография. - Сочи, СГУТ и КД, 2011.
4. В.Андерсен. Солнечная энергия. Основы строительного проектирования. – М.: АСВ,2009.
5. Тетиор, А.Н. Архитектурно-строительная экология: Учебное пособие / А.Н. Тетиор. – М.: ИЦ «Академия», 2008.
6. Под ред. Полянского.В.А. Архитектура комплексов отдыха – М.:АСВ,2008.
7. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий. – Р/Дон, Феникс, 2010.
8. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. – М.: Бастет, 2011.
9. Кожинов, В.Ф. Очистка питьевой и технической воды. Примеры и расчеты: Учебное пособие для вузов / В.Ф. Кожинов. – 4-е изд., репринтное. – М.: ООО «Бастет», 2008.

в)Учебно-методические материалы и пособия, нормативные документы:

1. Папов Б.К. Методические указания по курсовому проектированию по курсу "Инженерная подготовка территорий» СГУТиКД, 2010.
2. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»/ Госстрой СССР.- М.: 1998.
3. Ткачев А.И. Конструирование и расчет нежестких дорожных одежд. Сочи, СГУТиКД, 2006.

4. Макаров К.Н., Романов В.С. Расчет элементов волн в прибрежной зоне и определение нагрузок на сооружение. – РИЦ СГУТиКД, 2010.

г) Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники:

Национальные информационные центры:

Российская книжная палата: <http://www.bookchamber.ru>

Институт научной информации по общественным наукам РАН: <http://www.inion.ru>

Всероссийский институт научно-технической информации РАН: <http://www.viniti.ru>

Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>

Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru>

Электронные каталоги зарубежных библиотек:

Каталог Библиотеки Конгресса США: <http://catalog.loc.gov/>

Каталог HOLLIS Гарвардского университета: <http://holliscatalog.harvard.edu>

Каталог Британской Библиотеки: http://catalogue.bl.uk/F/?func=file&file_name=login-bl-list

Полезные ссылки:

Портал «Культура России»: <http://www.russianculture.ru>

Британский портал по искусству, архитектуре, дизайну, музееведению и мультимедийным ресурсам в Интернет: <http://www.adam.ac.uk>

Тематические подборки по отраслям знаний:

Технические науки

Technology (dmoz): <http://dmoz.org/Science/Technology>

Engineering (Yahoo): <http://dir.yahoo.com/Science/Engineering>

Технические науки (Яндекс):

<http://yasa.yandex.ru/yca/ungrp/cat/Science/Sciences/Engineering>

Компьютерные технологии

Computers (dmoz): <http://dmoz.org/Computers>

Computers and Internet (Yahoo): http://dir.yahoo.com/Computers_and_Internet

Информатика, информационные системы (Яндекс):

<http://yasa.yandex.ru/yca/ungrp/cat/Science/Sciences/Engineering/Information>

Справочная информация

Reference (dmoz): <http://dmoz.org/Reference/>

Reference (Yahoo): <http://dir.yahoo.com/Reference/>

Справки (Яндекс): <http://yasa.yandex.ru/yca/cat/Reference/>

Список журналов, доступных в полнотекстовых базах данных

Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий: www.iqlib.ru

Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru.

5.2. Информационные технологии, используемые при выполнении технологической практики

Перечень компьютерных программ, используемых в учебном процессе:

Lira Академик сет 2016: id ключа 877682440 – 20 раб. мест.; id ключа 863920590 – 20 раб. мест.

Credo: лицензионное соглашение №0300.15219.30.11-09

Stark Es, Металл, СпИн, Одиссей, TouchAT/Poseidon – сертификат подлинности ООО «Еврософт» от 31.10.2016г.

Gimp – free software

Inkscape – free software

LabView (входит в комплект лаборатории)

OS Microsoft Windows – Лицензионный договор №0318100046815000030-0003440-01 (06/16ггд) от 13.01.2016.

Срок действия – бессрочная лицензия.

Антивирус Касперского – Лицензионный договор №ВК100011676/17 (39/17д) от 02.02.2017 Prognos, Vereg - собственная разработка авт. Макаров К.Н.

Business studio – лицензия- полные и постоянно обновляемые компьютерные правовые информационные базы: "СтройЭксперт Кодекс", "Консультант Плюс", "Гарант" (сетевые версии с доступом с любого компьютера);

- программные продукты для проектирования: AUTOCAD (учебная версия), ArchiCad (учебная версия), ALIPlan (лицензия), CREDO (ключ-лицензия), SKAD (ключ-лицензия), Лира 8.0 (ключ на 15 компьютеров), «Берег» (собственная разработка), Autodesk Inventor Professional 10, Autodesk Revit Series – Building, Autodesk Civil 3D, Autodesk Building Systems, ALLPLAN, MapInfo, WinMashin, GeoniCS; Фотомод;

- программные продукты для выполнения расчетов: Mathcad – Mathsoft Eng. & Educ., Stark ES – Euro Soft;

- программный продукт для составления сметной документации: Гранд Смета (учебная версия);

- системы для проектирования средств обучения: Visual studio, Flash Hyperservis, Delphi, Photoshop, Corel Draw, 3d max; офисные приложения MS Office.

6. Материально-техническое обеспечение технологической практики

1. Лаборатория автоматизированного строительного проектирования. Программы CREDO, SKAD, Лира 8.0, «Берег».

2. Лаборатория строительных материалов и технологических процессов в строительстве. Стенды для испытаний и исследований образцов строительных материалов и конструкций.

3. Лаборатория гидравлики и энергетики с гидравлическим стендом и лабораторным комплектом «Капелька» для исследования гидравлических процессов.

4. Лаборатория инженерного обеспечения строительства. Приборы для исследования механических свойств грунтов.

НИЦ «Морские берега»

1. Средний волновой бассейн (20x18 м).
2. Большой волновой бассейн (24x24 м).
3. Средний волновой лоток (1,5x32 м).
4. Вычислительный центр.

ООО «Инжзащита»

1. Приборы для инженерных изысканий (GPS-навигатор геодезической точности, теодолиты, нивелиры, эхолот, буровые станки).
2. Компьютерный зал, с программами для проектирования по BIM-технологиям.
3. Геологическая лаборатория для исследований образцов грунтов.
4. Строительная техника (автосамосвалы, краны, бетоносмесители, грузовые автомобили).

ООО «Геоцентр»

1. Приборы для инженерных изысканий (GPS-навигатор геодезической точности, теодолиты, нивелиры, эхолот, буровые станки).
2. Компьютерный зал, с программами для проектирования по BIM-технологиям.
3. Геологическая лаборатория для исследований образцов грунтов.

При организации установочной и итоговой конференций и консультаций при проведении практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

7. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по практике определяются программой практики, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Приложение к рабочей программе практики
Б2.В.01 (П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
 (указывается наименование практики)

08.03.01 Строительство

бакалавриат

Городское строительство и хозяйство

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики в форме практической подготовки

Б2.В.01 (П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

наименование практики по учебному плану

практика в обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений

статус практики – практика в обязательной части учебного плана; практика в части, формируемой участниками образовательных отношений

очная

форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

Составитель: Макаров К.Н.



Общая трудоемкость практики (ЗЕТ / час.)	6 з.е., 216 часов.
Место практики в структуре образовательной программы	<p>Технологическая практика бакалавров базируется на блоках дисциплин базовой части: Механика, Инженерное обеспечение строительства, Инженерные системы зданий и сооружений и всех дисциплинах вариативной части.</p> <p>В процессе прохождения практики обучающемуся необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин указанных блоков и разделов, владение методиками подготовки исходных данных для строительного проектирования, а также выполнения основных конструктивных расчетов.</p> <p>Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками и умениями подготовки к строительному проектированию в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.</p>
Содержание практики (основные темы, разделы, модули)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, определение рабочего места. <ul style="list-style-type: none"> Согласование рабочего графика проведения практики с руководителем практики от предприятия. Ознакомление с инструктивными материалами и нормативными актами строительной организации. 3. Освоение рабочей профессии. Выполнение производственных заданий 4. Подготовка отчета по практике. <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Групповое задание – в процессе работы на строительной площадке изучить и отразить в отчете по практике следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Структура организации и ее управления, численность ИТР (служащих) и рабочих; 4.1.2 Общие данные об объекте строительства, на котором работал практикант, его назначение, расположение и стадия возведения; 4.1.3 Состояние службы охраны труда, выполнение противопожарных мероприятий на объекте. 4.1.4 Применяемые строительные материалы, конструкции, детали и полуфабрикаты при возведении объекта; 4.1.5 Применяемые строительные машины, механизмы, средства малой механизации; их марки и технические характеристики.

	<p>4.1.6 Порядок оценки качества выполнения строительно-монтажных работ;</p> <p>4.1.7 Организация работы бригады и рабочего места;</p> <p>4.1.8 Состав бригады, расстановка отдельных рабочих в процессе работы; раскладка материалов на рабочем месте; обеспеченность инструментом, инвентарем и средствами подмачивания (леса, подмости, лестницы и т.п.) и другими приспособлениями.</p> <p>4.1.9 Формы оплаты труда рабочих-строителей в современных условиях.</p> <p>4.2 Работа по индивидуальному заданию.</p> <p>5. Дать подробный анализ трудовых процессов, выполняемых в бригаде на объекте практики в сравнении с передовыми методами и действующими регламентами. Заключение.</p>
Формируемые компетенции (коды)	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	<p>ПКУВ-3.1. Разрабатывает проект производства работ для строительства или реконструкции объекта строительства</p> <p>ПКУВ-3.2. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте строительства</p> <p>ПКУВ-3.3. Составляет исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений</p> <p>ПКУВ-4.1. Оформляет исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию инженерного сооружения после ремонта</p> <p>ПКУВ-4.2. Проводит визуальные и инструментальные обследования состояния инженерного сооружения</p> <p>ПКУВ-4.3. Выполняет ремонтные работы на инженерных сооружениях</p> <p>ПКУВ-5.1. Осуществляет сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций инженерного сооружения</p> <p>ПКУВ-5.2. Оценивает техническое состояние инженерного сооружения на основе критериев безопасности</p> <p>ПКУВ-5.3. Выявляет возможные причины аварий и отказов инженерного сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени</p> <p>ПКУВ-6.1. Руководит строительным процессом на строительной площадке</p> <p>ПКУВ-6.2. Разрабатывает проектно-сметную документацию</p> <p>ПКУВ-6.3. Разрабатывает предложения по ресурсо- и энергосбережению при строительстве</p>
Образовательные технологии	<p>Технологическая практика проводится в проектных отделах и лабораториях, в научно-исследовательских отделах и лабораториях, а также непосредственно на кафедре Строительства, в научно-исследовательских и учебных лабораториях СГУ. При этом обязательными условиями проведения технологической практики являются наличие на объекте современного научно-исследовательского оборудования и возможность реального участия, обучающегося в технологической деятельности.</p> <p>Возможна реализация отдельных элементов практики с применением электронного обучения и дистанционных технологий.</p>
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, зачет)	Зачет с оценкой

Зав. кафедрой Строительства



К.Н.Макаров