



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ И
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02 «Гидрогеологическая практика»

**по ПМ.01 «Участие в разработке разделов проектной документации
инженерных сооружений»**

08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

(Базовая подготовка)

Саратов, 2017

Рабочая программа учебной практики УП.0.2 «Гидрогеологическая практика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений» базовой подготовки (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г. № 799).

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Т.С. Теплякова

« 07 » июня 2017 г.

Т.С. Теплякова

« 06 » 09 2018 г.

Т.С. Теплякова

« _____ » _____ 2019 г.

Т.С. Теплякова

« _____ » _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР

М.Ю.Серов

« 07 » 2017 г.

М.Ю.Серов

« 06 » 09 2018 г.

М.Ю.Серов

« _____ » _____ 2019 г.

М.Ю.Серов

« _____ » _____ 2020 г.

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Протокол № 12

от « 07 » июня 2017 г.

Протокол № 2

от « 06 » 09 2018 г.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 2019 г.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 2020 г.

РАСМОТРЕНО

на заседании ЦК специальности

08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

Протокол № 11, дата « 05 » 2017 г.

Председатель комиссии О.Г.Хритonenкова

Протокол № 1, дата « 06 » 09 2018 г.

Председатель комиссии О.Г.Хритonenкова

Протокол № _____, дата « _____ » _____ 2019 г.

Председатель комиссии _____

Протокол № _____, дата « _____ » _____ 2020 г.

Председатель комиссии _____

Составитель (автор): О.Г. Хритonenкова, преподаватель, высшая категория

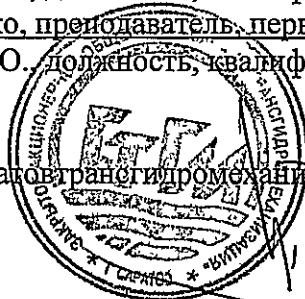
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)

О.В. Ващенко, преподаватель, первая квалификационная категория

(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО «Сараговградгидромежанизация» В.О. Шпетер



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Гидрогеологическая практика

Учебная практика по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений» предусматривает закрепление и углубление знаний полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практических работ по общепрофессиональным дисциплинам: «Основы инженерной геологии», «Гидравлика, гидрология, гидрометрия».

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля ПМ.01 «Участие в разработке разделов проектной документации инженерных сооружений» по специальности СПО 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений» (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. Федеральным государственным стандартом специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»;
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения;
3. Рабочей программой профессионального модуля;

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Результатом прохождения учебной практики является: практический опыт выполнения производства гидрометрических и геологических работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений

Таблица1

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.
ПК 1.2.	Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Участие в разработке разделов проектной документации инженерных сооружений»

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Изучение инструкций при выполнении гидрогеологических работ	12
2	Краткая характеристика физико-географических условий участка работ	20
3	Геологическое строение и свойства грунтов	28
4	Методы производства промерных работ на участке реки	66
5	Результатам выполненных гидрогеологических работ	6
6	Оформление технической документации на гидрогеологические работы	6
7	Сдача технического отчета и получение зачета	6
	Всего:	144

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет

Форма контроля и оценки – отчет по учебной практике

2.2. Содержание учебной практики

Таблица 3.

№ п/п	Индекс модуля	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1	ПМ 01	Изучение инструкций при выполнении гидрогеологических работ.	Подготовительные работы по решению организационных вопросов, получение приборов и материалов;	4	ОК 1 ОК 3 ОК 7 ОК 8	ПК 1.1	Наблюдение руководителя, технологический контроль	Родина Т.Л. Ващенко О.В.
			Общие сведения, цели, задачи учебной гидрогеологической практики;	2				
			Инструктаж по технике безопасности при выполнении гидрометрических и геологических работ.	6				
			Итого:	12				
2	ПМ 01	Краткая характеристика физико-географических условий участка работ	Рекогносцировка местности участка работ (место расположения участка работ; рельеф; климат, растительность и почвы)	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7	ПК 1.1	Наблюдение руководителя, оценка практической деятельности, технологический контроль	Родина Т.Л. Ващенко О.В.
			Камеральные работы по обработке материалов обследования участка местности	6				
			Полевые работы по гидрографическому обследованию участка реки;	2				
			Камеральные работы: обработка материалов обследования участка реки.	6				
			Основные характеристики реки, как исходный материал для гидрометрических работ;	4				
Итого:	20							
3	ПМ 01	Геологическое строение	Полевые работы по отбору проб грунтов	2	ОК 1	ПК	Наблюдение	Родина Т.Л.

		и свойства грунтов	Камеральные работы по обработке полевых и лабораторных исследований.	6	ОК 2 ОК 3 ОК 4	1.1 ПК 1.2	руководителя, просмотр обработанных	Ващенко О.В.
			– определение гранулометрического состава грунтов ситовым методом;	4	ОК 6 ОК 7 ОК 8		материалов, оценка практической деятельности, технологический контроль	
			– проведение анализа гранулометрического состава грунтов					
			Построение графиков зависимости массы грунта от его влажности	6				
			Построение гистограммы	4				
			Построение геологических колонок по материалам полевых и лабораторных работ	6				
			Итого:	28				
4	ПМ 01	Методы производства промерных работ на участке реки	Полевые работы по наблюдению за элементами гидрометеорологического режима (колебаниями уровня воды в реке с помощью наметок; измерение температуры воды и воздуха, визуальное наблюдение за силой и направлением ветра, волнением на реке, осадками), обработка данных (в течение 15 дней).	30	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8	ПК 1.1 ПК 1.2	Наблюдение руководителя, просмотр обработанных материалов, оценка практической деятельности, технологический контроль	Родина Т.Л. Ващенко О.В.
			Камеральные работы: составление таблицы по данным измерений и сравнительный анализ с многолетними наблюдениями;	6				
			Построение графика колебаний уровней воды по всем постам	6				
			Полевые работы по измерению скорости течения воды в реке поверхностными	4				

			поплавками;					
			Камеральные работы по построению графика средней продолжительности хода поплавков.	4				
			Подготовительные работы: поверка нивелира и реек, пробные измерения;	2				
			Полевые работы по инструментальной съемке склона и береговой линии участка реки с помощью нивелира;	6				
			Камеральные работы по построению продольного и поперечного профилей участка реки и вычисление морфометрических характеристик.	8				
			Итого:	66				
5	ПМ 01	Результатам выполненных гидрогеологических работ	Выводы по результатам выполненных гидрогеологических работ, рекомендации для принятия проектных решений	6	ОК 1-9	ПК 1.1 ПК 1.2	Просмотр обработанных материалов, оценка практической деятельности, технологический контроль	Родина Т.Л. Ващенко О.В.
6	ПМ 01	Оформление технической документации на гидрогеологические гидрометрические работы	Сдача приборов. Оформление технической документации на гидрогеологические гидрометрические работы	6	ОК 1-9	ПК 1.1	Просмотр обработанных материалов, оценка практической деятельности,	Родина Т.Л. Ващенко О.В.
7	ПМ 01	Сдача технического отчета и получение зачета	Прием технического отчета по практике. Получение дифференцированного зачета	6				Родина Т.Л. Ващенко О.В.
			Всего	144				



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение:

Основные источники:

- 1) Платов Н.А. Основы инженерной геологии: Учебник. 3-е изд., перераб., доп. и испр. - Инфра-М, 2014 – 192 с.
- 2) Ухин Б.В., Гусев А.А. Гидравлика: Учебник Инфра-М, 2014 – 432 с.

Дополнительные источники:

- 1) Короновский Н.В. Общая геология: учеб. / Н.В. Короновский. - М.: Кн. дом, 2010.;
- 2) Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология: учеб. для специальностей / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. - М.: Высш. шк., 2012.
- 3) Ананьев В.П. Инженерная геология: учеб. для строит. спец. вузов / В.П. Ананьев. - 2-е издание., перераб и доп. – М: Высш. шк., 2012 г.;
- 4) Иванов И.П. Инженерная геодинамика: учеб. / И.П. Иванов. - СПб.: Наука, 2011.
- 5) Авдотин В.В., Старостин В.И. Геология полезных ископаемых / В.В. Авдотин, В.И. Старостин. - М.: Academia, 2010.
- 6) Основы инженерной гидрологии : учеб. пособие / В.Г. Орлов, А.В. Сижан. – Ростов н/Д.: Феникс, СПб.: Северо-Запад, 2011.
- 7) Штеренлихт Д.В. Гидравлика. Учеб. для ВУЗов, 2011.
- 8) Лапшов Н.И. Гидравлика.- М.: 2012.
- 9) Гиргидов А.Д. Механика жидкости и газа (гидравлика). Учеб.для ВУЗов.- М.: Политехн.ун-та,2012.
- 10)Бондоренко Ю.В., Афонин В.В., Желудкова С.В. Климатология, метеорология, и гидрология. Учеб. пособие/ ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов,2008.
- 11)Кожемяченко И.В., Бондоренко Ю.В., Гуцол О.В., Жихарева О.Н. Гидрометрия: Учебное пособие/ ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов,2008
- 12)Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология.Учеб. для ВУЗов/2-е изд.испр.-М.: Высш.шк.,2007
- 13)Чугаев Р.Р. Гидравлика. Изд-во: Бастет, 2008.

Нормативные документы:

- 1) СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик
- 2) СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
- 3) СП 11-104-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Часть III «Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства»
- 4) ГОСТ 10528-90* Нивелиры. Общие технические условия

5) ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая.

Правила выполнения

6) СП 131.13330.2012 Строительная климатология

7) ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.

8) ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава

9) ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

10) СП 47.13330-2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения

11) СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

12) ГОСТ 19179-73 Гидрология суши

13) СП 35.133330-2011 Мосты и трубы

14) СП 58.13330-2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения

Интернет-ресурсы:

1) Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Приволжский центр повышения квалификации и аттестации в строительстве и ЖКХ» Электронная библиотека [Электронный ресурс]/ <http://cpkia.ru/wp-content/uploads/2012/06/электронбиблиотек.doc>. - Режим доступа: <http://www>

2) www.wmo.int/pages/themes/water/index_ru.html - (Измерение гидрологических переменных, вода, климат, управление климатическими данными)

3) Все реки [Электронный ресурс]: Информационный сайт о реках России [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://vsreki.ru/atlanticheskij-ocean/bassejn-baltijskogo-morya/zapadnaya-dvina-daugava/velesa> Загл. с экрана. Яз. рус.

4) BRIDGEART Искусство строить мосты [Электронный ресурс]/ <http://www.bridgeart.ru/> - Режим доступа: <http://www.bridgeart.ru> (свободный доступ)

5) COMPLEXDOC Документы [Электронный ресурс]/ <http://www.complexdoc.ru> - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru> (свободный доступ)

6) www.drillings.ru/inzhenr-usloviya - Инженерно-геологические исследования

7) Российский регистр гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]/ <http://www.waterinfo.ru/gts/index.php> - Режим доступа: <http://www.waterinfo.ru/gts/index.php> (свободный доступ)

3.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Инструменты и принадлежности для гидрогеологических работ:

- наметка или водомерная рейка;
- термометр для измерения температуры воды;
- термометр для измерения температуры воздуха;
- лазерная рулетка;
- секундомер;
- поверхностные поплавки диаметром 10-15 см и толщиной 5-6 см;

- колышки;
- лопата и совок;
- контейнеры для проб грунта;
- технические весы с разновесами;
- набор сит

Геодезические инструменты:

- нивелиры;
- геодезические рейки;
- мерные ленты, рулетки;

4. ПРИЛОЖЕНИЕ

4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ И ДОКУМЕНТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ СДАЧИ СТУДЕНТАМИ

1. Изучение инструкций при выполнении гидрометрических работ
 - инструкция по технике безопасности при выполнении гидрометрических работ;
 - технические характеристики, основные элементы и функции применяемых приборов;
2. Гидрографическое обследование и описание участка реки
 - гидрографическое описание участка реки;
3. Наблюдения за колебаниями уровня воды в реке с помощью наметок
 - график колебаний уровней воды по всем постам;
 - полевая книжка водомерных наблюдений;
4. Измерение температуры воды и воздуха, визуальное наблюдение за силой и направлением ветра, волнением на реке, осадками
 - таблица по данным измерений и сравнительный анализ с многолетними наблюдениями;
5. Измерение скорости течения воды поверхностными поплавками
 - график средней продолжительности хода поплавков;
 - полевая книжка водомерных наблюдений;
6. Инструментальная съемка склона и береговой линии участка реки
 - полевой журнал нивелирования;
 - чертеж продольного и поперечного профилей участка реки с указанием вычисленных характеристик и высотных отметок;
 - производство промерных работ;
7. Изучение инструкций при выполнении геологических работ
 - инструкция по технике безопасности при выполнении геологических работ;
8. Полевые исследования грунтов. Камеральная обработка полевых и лабораторных исследований
 - маршрутная съемка местности;
 - план теодолитной съемки;
 - пробы грунта;
 - анализ гранулометрического состава грунтов;
 - гистограмма;
9. Технический отчет по гидрогеологической практике.

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ

№ п/п	Оцениваемые навыки	Методы оценки	Граничные критерии оценки	
			Отлично	Неудовлетворительно
1	Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр обработанных материалов	Все материалы представлены в указанный срок, не требуется дополнительного времени на завершение.	В отведённое для работы время не уложился.
2	Способность анализировать изучаемую информацию	Просмотр обработанных материалов отчёта.	Свободно анализирует изучаемую информацию в полном объёме.	Не способен провести анализ изучаемой информации из-за недостатка знаний
3	Умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач	Наблюдение руководителя, просмотр обработанных материала.	Без дополнительных пояснений (указаний) использует навыки и умения, полученные при изучении других учебных дисциплин.	Не способен использовать знания из одного раздела при решении задач разделов смежных дисциплин.
4	Оформление работ	Просмотр обработанных материалов	Все материалы оформлены согласно стандартным требованиям инструкций, графика на высоком уровне	Работа оформлена небрежно. Демонстрируемые построения просто не могут не привести к дополнительным ошибкам.
5	Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной и общей лексикой при сдаче отчётной работы.	Собеседование	Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику. Может обосновать свою точку зрения по проблеме.	Показывает незнание дисциплины, узкий кругозор, ограниченный словарный запас. Чётко выраженная неуверенность в ответах и действиях.