

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.07.2024 08:24:55
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики**

Б2.О.01.02(У) Изыскательная практика (Гидрогеологическая)

**Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»**

Омск 2024

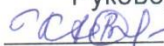
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Ю.В. Корчевская
«24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман
«24» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
Б2.О.01.02(У) Изыскательная практика
(Гидрогеологическая)

Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

Разработчик (и) РП:

старший преподаватель



П.С. Ткачев

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент



В.В. Попова

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2024

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (квалификация (степень) «бакалавр», утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 г. № 685.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у бакалавров профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами в проведении основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований, умениями и навыками для последующей камеральной обработки и анализа полученных данных, необходимых для решения поставленных практических задач.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- ознакомиться с инструкцией по технике безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ;

- ознакомиться с методикой полевых Гидрогеологических исследований;

- ознакомиться с выбором места для устройства гидрогеологических изысканий;

- ознакомиться и приобрести навыки:

- построения гидрогеологических разрезов, карт изогипс, гидроизобат, минерализации по полученным в процессе геологических и гидрогеологических исследований данным;

- анализа полученных в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информации об объекте исследования;

- диагностики основных породообразующих минералов и горных пород;

- проведения основных гидрогеологических расчетов по определению гидрогеологических параметров водоносного горизонта, дебита скважины, необходимых для проектирования водохозяйственных систем комплексного использования и охраны водных ресурсов, систем водоснабжения и обводнения, мелиорации земель и гидротехнических сооружений.

3 Место практики в структуре ОПОП

Изыскательная практика (Гидрогеологическая) относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): Гидрогеология и основы геологии.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

(

4 Тип и способ проведения практики

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы учебной практики:

- изыскательная практика (гидрогеологическая).

Способы проведения учебной практики:

- стационарная.

5 Место и время проведения практики

Изыскательная практика (Гидрогеологическая) проводится во 4-ом семестре 2-ом курса. Продолжительность 4 недели 6 з.е., 216 часов. Практика проводится в летний период и в полевых и аудиторных условиях с использованием земельных участков г. Омска и Омской области, где кафедрой выполняются многолетние исследования по программе оценке гидрогеологических и геологических наблюдений за подземными водами, мониторинга глубины залегания подземных вод. Практика проводится на учебном полигоне с набором необходимого гидрогеологического и геологического оборудования и приборов, для ведения буровых работ позволяющих контролировать состояние подземных вод.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения изыскательской (Гидрогеологической) практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-3 _{ук-3,4} эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Знать этикет делового общения при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Уметь делать выбор оптимальной формы коммуникаций при организации работы с персоналом при подготовке и проведении полевых работ	Владеть навыками организации соблюдения персоналом правил и требований экологической безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 _{опк-1,1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать и понимать источники получения информации для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа при подготовке и проведении полевых работ	Уметь делать сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	Владеть навыками компоновки необходимых исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований
Профессиональные компетенции					

ПК-2	Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования	ИД-1 _{ПК-2,1} использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать формы и методы организации производственной хозяйственной деятельности при осуществлении и процесса водоподготовки и для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Уметь анализировать контролировать соблюдение требований технической, технологической и иной распорядительной документации при проведении работ по обеспечению безопасных условий технической эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения при проведение полевых гидро-, геологоразведочных исследований	Владеть требованиями охраны труда при проведении работ по сбору исходных данных для проектирования сетей водоснабжения и водоотведения при выполнении полевых исследований
		ИД-2 _{ПК-2,2} проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать природоохранное законодательство Российской Федерации при проведении исследовательских работ	Уметь выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию систем водоснабжения и водоотведения при проведении гидро-, геологоразведочных, исследовательских работ	Владеть навыками поиска и анализа актуальной нормативно-технической документации для проектируемых систем и сооружений водопользования в области подготовки и проведения полевых исследовательских работ

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Критерии оценивания				
УК-3-Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИД-3 _{ук-3,4} эффективно взаимодействует с другими членами команды,	Полнота знаний	Знать этикет делового общения при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Не знает этикет делового общения при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции практике, при проведении основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований, для последующей камеральной обработки и анализа полученных данных, необходимых для решения основных технологий проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.	Отчет по практике, защита отчета		

реализовывать свою роль в команде	в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентаций результатов работы команды	Наличие умений	Уметь делать выбор оптимальной формы коммуникаций при организации работы с персоналом при подготовке и проведении полевых работ	Не умет делать выбор оптимальной формы коммуникаций при работе с персоналом при подготовке и проведении полевых работ	Умеет выполнять основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований. Умеет производить измерения и анализировать последующей камеральной обработки и анализа полученных данных, необходимых для решения основных технологий проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками организации соблюдения персоналом правил и требований экологической безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Не владеет навыками организации соблюдения персоналом правил и требований экологической безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Имеет навыки определения комплекса основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель

<p>ОПК-1-Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>ИД-1_{опк-1,1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знать и понимать источники получения информации для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, методы ее анализа при подготовке и проведении полевых работ</p>	<p>Не знает и понимать источники получения информации для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, методы ее анализа при подготовке и проведении полевых работ</p>	<p>1. Ориентируется в способах проведения гидро-, геологоразведочных изысканий; 2. Знает способы проведения гидро-, геологоразведочных изысканий; 3. Свободно ориентируется в способах проведения гидро-, геологоразведочных изысканий</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>
--	---	-----------------------	---	--	--	---

		Наличие умений	Уметь делать сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	Не умеет делать сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	<p>1. Затрудняется делать сбор и обработку исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>2. Умеет собрать и обрабатывать исходные гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>3. Свободно собирает и обрабатывает исходные гидро-, геологоразведочных данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p>	Отчет по практике, защита отчета
--	--	----------------	--	---	--	----------------------------------

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками компоновки необходимых исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	Не владеет навыками компоновки необходимых исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	<p>1. Затрудняется при выполнении анализа исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>2. Владеет навыками анализа исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>3. Владеет навыками анализа фактического состояния исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения сооружений.</p>	Отчет по практике, защита отчета
--	--	-----------------------------------	--	---	---	----------------------------------

<p>ПК-2-Способен осуществлять предпроектную подготовку технической решений систем и сооружений водопользования</p>	<p>ИД-1_{ПК-2,1} использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знать формы и методы организации производства хозяйственной деятельности при осуществлении процесса водоподготовки для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>Не знает формы и методы организации производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении процесса водоподготовки для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>1. Поверхностно ориентируется в рабочей документации, слабо использует принципы методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса. 2. Знает порядок использования принципов, методов сбора и анализа исходных данных для принятия проектных решений при проектировании систем водохозяйственного комплекса. 3. Свободно ориентируется в использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования и принятия проектных решений для проектирования систем водохозяйственного комплекса</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>
--	---	-----------------------	---	---	--	---

		Наличие умений	Уметь анализировать, контролировать, соблюдение требований технической, технологической и иной распорядительной документации и при проведении работ по обеспечению безопасных условий технической эксплуатации и сетей водоснабжения и водоотведения при проведении полевых гидро-, геологоразведочных исследований	Не умеет анализировать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации при проведении полевых гидро-, геологоразведочных исследований	<p>1. Испытывает затруднения анализировать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной для проектирования систем водохозяйственного комплекса.</p> <p>2. Умеет анализировать, соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной для проектирования систем водохозяйственного комплекса</p> <p>3. Умеет анализировать и систематизировать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной для проектирования систем водохозяйственного комплекса</p>	Отчет по практике, защита отчета
--	--	----------------	---	--	---	----------------------------------

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть требованиями охраны труда при проведении работ по сбору исходных данных для проектирования сетей водоснабжения и водоотведения при выполнении полевых исследований	Не владеет требованиями охраны труда при проведении работ по сбору исходных данных для проектирования сетей проведения полевых исследований	<p>1. Испытывает затруднения при сборе и анализе исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса.</p> <p>2. Владеет методами сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса.</p> <p>3. В совершенстве владеет методами сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса</p>	Отчет по практике, защита отчета
--	--	-----------------------------------	--	---	--	----------------------------------

<p>ИД-2_{ПК-2,2} проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знать современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения при подготовке и проведении полевых работ</p>	<p>Не знает современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения при подготовке и проведении полевых работ</p>	<p>1. Поверхностно ориентируется в требованиях к оформлению графической части. 2. Знает требования к оформлению графической части. 3. Свободно ориентируется в требованиях к оформлению графической части</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>
	<p>Наличие умений</p>	<p>Уметь читать чертежи графической части проектной и рабочей документации и при проведении полевых работ</p>	<p>Не умеет читать чертежи графической части проектной и рабочей документации при проведении полевых работ</p>	<p>1. Испытывает затруднения при оформлении графической части в соответствии с заданием, техническими условиями и действующими стандартами. 2. Умеет оформлять графическую часть в соответствии с заданием, техническими условиями и действующими стандартами. 3. Свободно оформляет графическую часть в соответствии с заданием, техническими условиями и действующими стандартами</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации и системы водоснабжения и водоотведения при проведении полевых работ	Не владеет навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения при проведении полевых работ	<p>1. Испытывает затруднения при подготовке графической части в отчетных материалах.</p> <p>2. Владеет методами подготовки графической части при составлении отчетных материалов.</p> <p>3. Свободно владеет методами подготовки графической части при составлении отчетных материалов.</p>	Отчет по практике, защита отчета
--	--	-----------------------------------	--	---	---	----------------------------------

Бакалавр по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- организационно-управленческий;
- проектно-исследовательский.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (4 недели), 216 часов.

Таблица 2 – Разделы Исследовательная практика (Гидрогеологическая) практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Полевые работы	Выполнение полевых работ: - гидрогеологические и геологические наблюдения при бурении скважин, оформление исполнительной геолого-гидрогеологической документации; - отбор проб воды; - режимных наблюдений за уровнем грунтовых вод в скважинах; - определение коэффициента фильтрации	Бригадное задание, дневник практики
3	Камеральные работы	Выполнение камеральных работ: - химический анализ проб воды, отобранных в процессе работ в полевых условиях; - обработка и систематизация фактического материала измерений.	Анализ данных, построение графиков.
4	Подготовка и защита отчета	Составление и защита отчета по учебной практике.	зачет

По результатам выполненных работ членами бригады выполняется обработка и систематизация материалов полевых работ, составление отчета по учебной практике и их защита отчета в форме устного собеседования.

7.2 Содержание практики

Исследовательная практика (Гидрогеологическая) начинается с инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом учебной практики предусмотрены выполнения полевых работ:

- изучение инструкций по технике безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ;
- подготовка и проведение полевых работ, включающих: маршрутное обследование изучаемой территории, исследование имеющихся скважин, колодцев;
- топографические работы по высотной и плановой привязке гидрогеологических скважин, шурфов, обнажений;

- гидрогеологические и геологические наблюдения при бурении скважин, оформление исполнительной геолого-гидрогеологической документации;
- проведение опытной кустовой откачки подземных вод из скважины;
- отбор проб воды из колодцев и центральной скважины на химический анализ;
- определение микрокомпонентного химического состава вод горизонта;
- определение гидрогеологических параметров водоносных пород;
- подготовка графических и табличных материалов полевых работ, составление отчета о результатах изучения особенностей геолого-гидрогеологического строения и природных условий участка и района работ, включая результаты опытно-фильтрационных работ.

Обучающемуся перед прохождением практики выдается задание на практику. Работа выполняется на определенном объекте бригадой под контролем руководителя практики.

При этом необходимо обработать полевой материал:

- химический анализ проб воды, отобранных в процессе работ в полевых условиях;
- обработка и систематизация фактического материала измерений;
- составление гидрогеологического профиля-разреза по створу;
- составление отчета по практике.
- Все выполненные работы ежедневно заносятся в дневник.

Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки и приложений, включающих в себя:

- общее описание участка работ;
- краткая характеристика всех производимых бригадой работ с соответствующими данными, результатами исследований, опытов в виде текстовой части, таблиц, графиков, рисунков.

Отчет составляется один на бригаду. Защищается бригадой перед преподавателем, при этом проверяется усвоение всех видов работ индивидуально каждым студентом.

При защите отчета учитывается вклад каждого обучающегося в общую работу бригады.

ЗАДАНИЕ на учебную изыскательскую практику (Гидрогеологическая)

Программой учебной практике предусматривается выполнения следующих видов работы:

- Топографические работы по разбивке створа;
- Высотная и плановая привязка скважин;
- Ручное бурение скважины с ведением геолого-технической документации и отбором проб воды и горных пород, описание их;
- Механическое бурение скважины передвижной шнековой буровой установкой УГБ-25м до глубины 6 м;
- Определение коэффициента фильтрации методом откачки из скважины и методом налива в шурфы;
- Определение коэффициент фильтрации песчаных пород при помощи приборов КФЗ и Тима -Каменского;
- Выполнение химического анализа проб воды, взятых из скважин с оценкой ее качества применительно к целям водоснабжения, орошения;
- Выполнение откачки воды из пробуренной скважины;
- Отобрать образцы на влажность грунтов;
- Оформить отчетность по учебной практике.

Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки и приложений, включающих в себя:

- общее описание участка работ;
- краткая характеристика всех производимых бригадой работ с соответствующими данными в виде таблиц, графиков, рисунков;
- геолого-технические разрезы скважин;
- общий гидрогеологический разрез по створу, где производились работы бригады;
- замечания по организации учебной практики.

Отчет составляется один на бригаду. Защищается бригадой перед комиссией, при этом проверяется усвоение всех видов работ индивидуально каждым обучающимся. При защите отчета учитывается вклад каждого студента в общую работу бригады.

Состав бригады № _____

№ п/п	Ф. И. О.	Подпись
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Руководитель практики _____
подпись (Ф.И.О) дата

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы на практике используются критерии оценки качества процесса подготовки выполнения работ, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки качества подготовки отчета по практике.

1. Критерии оценки содержания контрольной работы: самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методики расчета; использование литературы при написании отчета.

2 Критерии оценки оформления отчета по практике: логика и стиль изложения; структура; объем и качество выполнения расчетных схем, разрезов; списка литературы; общий уровень грамотности изложения материала.

3. Критерии оценки качества подготовки отчета: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения работы предусмотренной практикой, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов расчета, демонстрация широты кругозора;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– Оценка «зачтено» присваивается за выполнения программы практики качественное оформление отчета, усвоение всех видов работ, успешной защиты отчета.

– Оценка «не зачтено» по практике выставляется, если обучающийся не предоставил отчет, не выполнил программу практики, оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям обучающийся не защитил отчет.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Для достижения поставленных перед практическим обучением результатов используются информационно-развивающие, деятельностные практико-ориентированные и развивающие проблемно-ориентированные образовательные и научно-исследовательские технологии, а также современные технологии проведения инженерных изысканий, САПР, моделирования природоохранных и водохозяйственных процессов, информационные технологии и др.

При прохождении учебных практик используются следующие научно исследовательские и научно производственные технологии:

- полевые инженерно-гидрогеологические исследования

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Для прохождения практики группа делится на подгруппы (бригады) не более 5-8 чел. По результатам практики каждая бригада оформляет отчет.

Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки и приложений. Отчет составляется один на бригаду. Защищается бригадой перед руководителями данной практики, при этом проверяется усвоение всех видов работ индивидуально каждым обучающимся. При

определении зачета учитывается вклад каждого обучающегося в общую работу бригады и его прилежание при выполнении работ. После защиты отчета студенты получают зачет.

Аттестация проводится по результатам защиты бригадного отчета о прохождении практики в форме устного собеседования с выставлением ему зачёта. Защита отчётов организуется в конце четвертой недели практики.

На защиту представляются отчёты, допущенные руководителем практики от кафедры (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка (зачет) по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения, изложенным в п.6 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на прохождение практики
	2) процедура проводится в сроки, установленные в соответствии с графиком учебного процесса
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.2 Процедура аттестации

Аттестация проводится по результатам защиты бригадой отчета о прохождении практики в форме устного собеседования с выставлением ему зачёта. Защита отчётов организуется в конце четвертой недели практики.

На защиту представляются отчёты, допущенные руководителем практики от кафедры (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка (зачет) по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил задание, участвовал в полевых, лабораторных, и камеральных работах. Оформил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями. На защите отвечает на вопросы логично, грамотно, показывает знания материала.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил задание, не участвовал в полевых, лабораторных, и камеральных работах.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Лабораторное помещение «Геологический кабинет»	Лабораторное помещение «Геологический кабинет» для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, столы ученические, набор демонстрационного оборудования. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук Оборудование для проведения лабораторных работ: минералогическая горка, столы с выносными рабочими минералами. Шкаф и витрины с коллекцией минералов и набором осадочных пород.
Лабораторное помещение «Гидрогеологические испытания пород и минералов»	Лабораторное помещение «Гидрогеологические испытания пород и минералов» для проведения практических занятий, лабораторных исследований. Доска аудиторная ученическая, мебель специализированная. Лабораторное оборудование: лабораторные столы с приборами по определению коэффициента фильтрации; лоток фильтрационный; лабораторная посуда в ассортименте.

Материально-техническая база Омского ГАУ, а также лаборатории кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), должна составлять не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) должна быть не менее 60 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) должна быть не менее 5 процентов.

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации практики:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках практики создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л. Д. Ратковича, В. Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 452 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789096 . - Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Гидрология, метеорология и климатология : учебное пособие / И. В. Карнацевич, Ж. А. Тусупбеков, Н. Л. Ряполова, В. С. Салтыкова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-89764-454-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64849 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты : учебное пособие / составитель О. Г. Савичев. — Томск : ТПУ, 2018. — 239 с. — ISBN 978-5-4387-0797-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113207 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н. П. Карпенко, И. М. Ломакин, В. С. Дроздов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-012799-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1407377 . - Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3272-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213194 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1926304 . - Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Экология. — Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970 — . — Выходит раз в два месяца. — ISSN 0367-0597. — Текст : электронный. — URL: https://dlib.eastview.com/browse/publication/79320 . - Режим доступа: по подписке.	https://eivs.ru

**Перечень
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
и локальных сетей университета**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)	http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных:	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://do.omgau.ru

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные	Доступ	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

программы практики Б2.О.01.02(У) Исследовательская практика
(Гидрогеологическая)

в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 13 от 22.04.2024 Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 9 от 23.04.2024. Председатель МКН –20.03.02, канд. с.-х. наук  В.В. Попова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
 Генеральный директор АО «Родник»  Н.К. Охотникова

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике**

Б2.О.01.02(У) Изыскательная практика (Гидрогеологическая)

Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и водопользование»

Обеспечивающая прохождение практики кафедра - природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

Разработчики РП, старший преподаватель

П.С. Ткачев

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по учебной практике является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества прохождения практики.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования студентами компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения практики.

5. Фонд оценочных средств включает в себя: оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.

6. Разработчиками фонда оценочных средств являются преподаватели кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов обеспечивающей прохождение студентами практики в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ,
персональный уровень достижения которых проверяется с использованием
представленных в п. 3 оценочных средств**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-3 _{ук-3,4} эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Знать этикет делового общения при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Уметь делать выбор оптимальной формы коммуникаций при организации работы с персоналом при подготовке и проведении полевых работ	Владеть навыками организации соблюдения персоналом правил и требований экологической безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 _{опк-1,1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать и понимать источники получения информации для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа при подготовке и проведении полевых работ	Уметь делать сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	Владеть навыками компоновки необходимых исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования	ИД-1 _{пк-2,1} использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем	Знать формы и методы организации производственной хозяйственной деятельности при осуществлении	Уметь анализировать контролировать соблюдение требований технической, технологической и иной распорядительных	Владеть требованиями охраны труда при проведении работ по сбору исходных данных для проектирования сетей водоснабжения и

		водоснабжения, обводнения и водоотведения	и процесса водоподготовки и для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	ой документации при проведении работ по обеспечению безопасных условий технической эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения при проведении полевых гидро-, геологоразведочных исследований	водоотведения при выполнении полевых исследований
		ИД-2 _{ПК-2.2} проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании и объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать природоохранное законодательство Российской Федерации при проведении исследовательских работ	Уметь выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию систем водоснабжения и водоотведения при проведении гидро-, геологоразведочных, исследовательских работ	Владеть навыками поиска и анализа актуальной нормативно-технической документации для проектируемых систем и сооружений водопользования в области подготовки и проведения полевых исследовательских работ

**2. РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для текущего контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Отчет по практике
2. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам прохождения практики	Плановая процедура проведения защиты отчета
	Вопросы для проведения защиты отчета по практике
	Критерии оценки ответов

Таблица 2.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-3-Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализов	ИД-3 _{ук-3,4} эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч.	Полнота знаний	Знать этикет делового общения при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Не знает этикет делового общения при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции практике, при проведении основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований, для последующей камеральной обработки и анализа полученных данных, необходимых для решения основных технологий проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.		Отчет по практике, защита отчета	

ывать свою роль в команде	участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Наличие умений	Уметь делать выбор оптимальной формы коммуникаций при организации работы с персоналом при подготовке и проведении полевых работ	Не умет делать выбор оптимальной формы коммуникаций при организации работы с персоналом при подготовке и проведении полевых работ	Умеет выполнять основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований. Умеет производить измерения и анализировать последующей камеральной обработки и анализа полученных данных, необходимых для решения основных технологий проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками организации соблюдения персоналом правил и требований экологической безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Не владеет навыками организации соблюдения персоналом правил и требований экологической безопасности при проведении гидро-, геологоразведочных работ	Имеет навыки определения комплекса основных видов полевых геологических и гидрогеологических исследований и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель	

<p>ОПК-1-Способен участвовать в осуществлении технологических процессов в инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1,1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знать и понимать источники получения информации для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа при подготовке и проведении полевых работ</p>	<p>Не знает и понимать источники получения информации для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа при подготовке и проведении полевых работ</p>	<p>1. Ориентируется в способах проведения гидро-, геологоразведочных изысканий; 2. Знает способы проведения гидро-, геологоразведочных изысканий; 3. Свободно ориентируется в способах проведения гидро-, геологоразведочных изысканий</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>
---	---	-----------------------	---	--	--	---

		Наличие умений	Уметь делать сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	Не умеет делать сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	<p>1. Затрудняется делать сбор и обработку исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>2. Умеет собрать и обрабатывать исходные гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>3. Свободно собирает и обрабатывает исходные гидро-, геологоразведочных данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p>	Отчет по практике, защита отчета
--	--	----------------	--	---	--	----------------------------------

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками компоновки исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	Не владеет навыками компоновки исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства при проведении гидро-, геологоразведочных исследований	1. Затрудняется при выполнении анализа исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения. 2. Владеет навыками анализа исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения. 3. Владеет навыками анализа фактического состояния исходных гидро-, геологоразведочных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения сооружений.	Отчет по практике, защита отчета
--	--	-----------------------------------	--	---	--	----------------------------------

<p>ПК-2- Способен осуществлять подготовку технической решений систем и сооружений водопользования</p>	<p>ИД-1_{ПК-2,1} использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знать формы и методы организации производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении процесса водоподготовки для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>Не знает формы и методы организации производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении процесса водоподготовки для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения</p>	<p>1. Поверхностно ориентируется в рабочей документации, слабо использует принципы методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса. 2. Знает порядок использования принципы, методы сбора и анализа исходных данных для принятия проектных решений при проектировании систем водохозяйственного комплекса. 3. Свободно ориентируется в использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования и принятия проектный решений для проектирования систем водохозяйственного комплекса</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>
---	---	-----------------------	--	---	--	---

		Наличие умений	<p>Уметь анализировать контролирова ть соблюдение требований технической, технологической и иной распорядительной документации и при проведении работ по обеспечению безопасных условий технической эксплуатации и сетей водоснабжения и водоотведения при проведение полевых гидро-, геологоразведочных исследований</p>	<p>Не умеет анализировать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации при проведение полевых гидро-, геологоразведочных исследований</p>	<p>1. Испытывает затруднения анализировать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной для проектирования систем водохозяйственного комплекса. 2. Умеет анализировать, соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной для проектирования систем водохозяйственного комплекса 3. Умеет анализировать и систематизировать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной для проектирования систем водохозяйственного комплекса</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета</p>
--	--	----------------	---	---	---	---

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть требованиями охраны труда при проведении работ по сбору исходных данных для проектирования сетей водоснабжения и водоотведения при выполнении полевых исследований	Не владеет требованиями охраны труда при проведении работ по сбору исходных данных для проектирования сетей проведения полевых исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Испытывает затруднения при сборе и анализе исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса. 2. Владеет методами сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса. 3. В совершенстве владеет методами сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водохозяйственного комплекса 	Отчет по практике, защита отчета
ИД-2 _{пк-2,2} проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых	Полнота знаний	Знать современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения при подготовке и проведении полевых работ	Не знает современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения при подготовке и проведении полевых работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поверхностно ориентируется в требованиях к оформлению графической части. 2. Знает требования к оформлению графической части. 3. Свободно ориентируется в требованиях к оформлению графической части 	Отчет по практике, защита отчета	

	решений при проектировании объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Наличие умений	Уметь читать чертежи графической части проектной и рабочей документации и при проведении полевых работ	Не умеет читать чертежи графической части проектной и рабочей документации при проведении полевых работ	1. Испытывает затруднения при оформлении графической части в соответствии с заданием, техническими условиями и действующими стандартами. 2. Умеет оформлять графическую часть в соответствии с заданием, техническими условиями и действующими стандартами. 3. Свободно оформляет графическую часть в соответствии с заданием, техническими условиями и действующими стандартами	Отчет по практике, защита отчета
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации и системы водоснабжения и водоотведения при проведении полевых работ	Не владеет навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения при проведении полевых работ	1. Испытывает затруднения при подготовке графической части в отчетных материалах. 2. Владеет методами подготовки графической части при составлении отчетных материалов. 3. Свободно владеет методами подготовки графической части при составлении отчетных материалов.	Отчет по практике, защита отчета
И т.д.						

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Входной контроль проводится в рамках семинарских занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса по основным физическим законам и понятиям

Вопросы для проведения входного контроля

1. Водоотдача и недостаток насыщения: понятие и способы определения.
2. Гидрогеологические свойства горных пород
3. Водопроницаемость и влагопроницаемость, законы характеризующие их.
4. Происхождение подземных вод.
5. Классификация подземных вод по генетическим признакам.
6. Классификация подземных вод по гидравлическим и стратиграфическим признакам.
7. Понятие о режиме подземных вод, его виды и классификация.
8. Нарушенный режим грунтовых вод, его виды и характеристика.
9. Гидрогеологические карты и их назначение.
10. Основные законы фильтрации и их применение.
11. Охарактеризуйте основные гидрогеологические параметры.
12. Воднофизические свойства горных пород: водоёмкость, водоотдача, недостаток насыщения, водопроницаемость

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «зачтено» выставляется обучающему, который знает общие положения основного материала, грамотно его излагает и правильно применяет теоретические сведения.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающему, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- разработку индивидуального задания по теме;
- разработка отчета по практике;
- оформление презентации и защиту отчета по практике.

Отчет должен содержать титульный лист и задание. Обязательным приложением к отчету являются фотографии процесса прохождения учебной практики.

Во введении к отчету следует конкретизировать цель и задачи практики с учетом компетентностного подхода, место практики и период практики.

Основной текст отчета должен содержать разделы, указанные в индивидуальном задании

Выводы приводятся после основного текста отчета и содержат собственные выводы практиканта о результатах прохождения практики, в том числе о полноте выполнения задания, оценку практикантом условий, созданных для прохождения практики, образовательные условия практики, прирост теоретических знаний и практических навыков, которые были получены практикантом во время прохождения практики.

Общие правила оформления отчета

Отчет по практике должен быть выполнен на компьютере, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Текст печатается шрифтом «Times New Roman», размер шрифта – 14, через 1,5 интервала или 39 строк на страницу, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм. Абзацный отступ равен 1 см.

Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными. По тексту работы жирный шрифт не допускается, можно использовать курсив, например для выделения каких либо определений и т.п.

Если в тексте отчета применяется цитирование, должны быть сделаны ссылки на список использованной литературы.

Страницы отчета по практике, включая приложения, должны быть пронумерованы. Страницы нумеруются арабскими цифрами, считаются все страницы начиная с титула, но нумеруются, начиная с введения и заканчивая последним листом приложений. Номер ставится в верхнем правом углу листа.

Отчет по учебной практике сшивается в папку-скоросшиватель.

Порядок сшивки отчета следующий:

- Титульный лист;
- Задание на учебную практику (распечатанное и подписанное);
- Отчет о проверке работы в системе Антиплагиат;
- Содержание;
- Введение;
- Основные разделы в соответствии с индивидуальным заданием;
- Выводы;
- Список использованной литературы;
- приложения (если есть).

Для защиты отчета по практике обучающие готовятся к устному собеседованию.

Примеры контрольных вопросов при аттестации по итогам практики:

1. Определение коэффициента фильтрации лабораторными способами (какие применяются приборы, порядок определения).
2. Определение коэффициента фильтрации при помощи откачки из одиночной скважины.
3. Как определить K_{ϕ} зоны аэрации.
4. Какие материалы нужны для составления гидрогеологического разреза?
5. Что представляет собой гидрогеологический разрез?
6. Определение коэффициента фильтрации с нарушенной и ненарушенной структурой (расскажите о способах определения).
7. Зачем определяют K^{ϕ} зоны аэрации.
8. Что показывается на гидрогеологическом разрезе?
9. Порядок составления гидрогеологического разреза?
10. Как определяется водоносный и водоупорный пласт?
11. Какие водозаборные скважины называются совершенными, а какие несовершенными?
12. Классификация подземных вод по гидравлическим и стратиграфическим признакам.
13. Верховодка (образование, распространение, режим, качество воды и хозяйственное значение).
14. Приток воды к грунтовому колодцу.
15. Грунтовые воды: образование, распространение, элементы водного пласта, грунтовый бассейн и поток, и их определение.
16. Взаимосвязь грунтовых и поверхностных вод.
17. Напорные воды: условия образования и распространение, элементы водоносного пласта.
18. Гидрогеологические карты и их назначение.
19. Определение действительной скорости движения подземных вод методом индикаторов.
20. Основные законы фильтрации и их применение.
21. Определение направления движения подземных вод.
22. Основные компоненты химического состава подземных вод, их источники и влияние
23. Химический состав подземных вод (основные, второстепенные компоненты химсостава подземных вод, микрокомпоненты).
24. Значение изучения химического состава подземных вод для практических целей.
25. Химические классификации подземных вод.
26. Гидрохимическая классификация природных вод по О.А. Алекину.

Шкала и критерии оценивания

1. Критерии оценки содержания отчета:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- качество анализа объекта и предмета исследования.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, демонстрирующие умение на теоретическом и практическом уровнях исследовать проблему.

2. Критерии оценки оформления отчета:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание отчета;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, связанные со знаниями правил оформления научных текстов, умениями и навыками письменной презентации результатов исследований.

3. Критерии защиты отчета:

- качество доклада;
- качество демонстрационного материала;
- уровень ответов на вопросы.

Данные критерии позволяют оценить компетенции ведения дискуссии, основных положений и результатов исследования.

4. Оценка сформированности компетенций

- не менее 60% правильных ответов

Совокупность всех четырех групп критериев позволяет комплексно оценить компетенции обучающегося, не только отраженные непосредственно в отчете, но и проявленные обучающимся на практике.

Аттестация проводится по результатам защиты бригадного отчета с выставлением ему зачёта.

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил задание, посетил лекционные, полевые, лабораторные и камеральные работы. Оформил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями. На защите отвечает на вопросы логично, грамотно, показывает знания материала.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил задание, не посещал лекционные, полевые, лабораторные и камеральные работы. Не оформил отчет. не ответил на поставленные вопросы при проведении устного собеседования во время защиты отчета.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения, изложенным в п.6 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на прохождение практики
	2) процедура проводится в сроки, установленные в соответствии с графиком учебного процесса
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
---	--

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П. А. СТОЛЫПИНА»**

Факультет: агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования
Кафедра: природообустройства, водопользования и охраны и водных ресурсов
Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и водопользование»

ЗАДАНИЕ

на выполнение программы практики *Изыскательная практика (Гидрогеологическая)*
)
студентам ___ группы (бригада №__)

Срок проведения практики с _____ по _____

Основная задача каждого обучающегося – приобретение навыков и умения выполнять специальные геолого-гидрологические работы при инженерно-геологических исследованиях (изысканиях).

Программой учебной практики предусматривается выполнение следующих видов работ:

1. Топографические работы по разбивке створа;
 2. Высотная и плановая привязка скважин;
 3. Ручное бурение скважины с ведением геолого-технической документации и отбором проб воды и грунтов, описание их;
 4. Механическое бурение скважины передвижной шнековой буровой установкой УГБ-25м до глубины 6 м;
 5. Определение коэффициента фильтрации методом откачки из скважины и методом налива в шурфы;
 6. Определение коэффициент фильтрации песчаных пород при помощи приборов КФЗ и Тима -Каменского;
 7. Выполнение химического анализа проб воды, взятых из скважин с оценкой ее качества применительно к целям водоснабжения, орошения;
 8. Выполнение откачки воды из пробуренной скважины;
 9. Оформление отчетности по учебной практике.
- Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки и приложений, включающих в себя:
- общее описание участка работ;
 - краткая характеристика всех производимых бригадой работ с соответствующими данными в виде таблиц, графиков, рисунков;
 - геолого-технические разрезы скважин;
 - общий гидрогеологический разрез по створу, где производились работы бригады;
 - замечания по организации учебной практики.

Отчет составляется один на бригаду. Защищается бригадой перед преподавателем, при этом проверяется усвоение всех видов работ индивидуально каждым студентом. При защите отчета учитывается вклад каждого обучающегося в общую работу бригады.

Руководители практики _____ ФИО

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ И ЗАЩИТЫ
отчёта о прохождении практики Изыскательная практика (Гидрогеологическая)

Бригада № __		Дата проведения защиты	
Оцениваемая позиция и её элементы	Качественная характеристика* исполнения элемента по позициям:		Примечание
	элемента	позиции в целом	
1. Качество отчётных материалов:			
- содержание отчёта			
- оформление отчёта			
- творческий подход к подготовке отчёта			
2. Качество процесса защиты отчёта о прохождении практики:			
- доклад			
- ответы на вопросы			
- коммуникационные компетенции			
3. Уровень сформированности** у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-1), профессиональных компетенций (ПК-2), проявленных:			
- в отчётных материалах			
- в процессе защиты отчёта			
Предложения по обобщённому результату аттестации:			
Признать обучающихся аттестованными по итогам практики и оценить общие результаты её прохождения на		(зачтено / не зачтено)	
_____ (подпись руководителя)			
* Рекомендуемая шкала качественных характеристик элементов и условных обозначений по ней:			
- Соответствует установленным требованиям (СТ).			
- Частично отклоняется от установленных требований (ОТ).			
- Существенно отклоняется от установленных требований, но не ниже предельно допустимого уровня (ПТ).			
- Отклонение от установленных требований ниже допустимого уровня (НПТ).			
** Уровни сформированности компетенций:			
- Высокий (В)			
- Средний (С)			
- Минимальный (М)			
- Компетенции не сформированы (НС)			

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документов**