

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Б2.О.03(У) Учебная изыскательская гидрометеорологическая практика (шифр, наименование практики)
Направление подготовки	08.03.01 – «Строительство» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Речные и подземные гидротехнические сооружения (полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	Очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Водоснабжения и использования водных ресурсов, ВиИВР (полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	№ 481 от 31.05.2017 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2019

Разработчик (и) проф ВиИВР
(должность, кафедра)


(подпись)

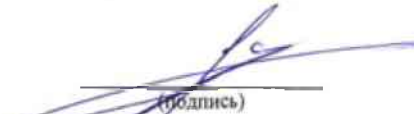
Боровской В.П.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ВиИВР
(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 5 от «30» января 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалаева С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 6 от «30» января 2019 г.

ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Шифр и наименование	Б2.О.03(У) Учебная изыскательская гидрометеорологическая практика
Вид	Учебная
Тип	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Способы проведения практики	Стационарная
Форма проведения	Дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения при прохождении практики направлены на формирование компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы (ОП)).

Соотношение планируемых результатов обучения по практике с планируемыми результатами освоения образовательной программы в соответствии с индикаторами достижения компетенции:

Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>	<i>Нет</i>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>	<i>Нет</i>
<i>Командная работа и лидерство</i>	<i>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</i>	<i>ОПК-1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</i>
		<i>ОПК-2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</i>
		<i>ОПК-7 Документирование результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий</i>

		ОПК-11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
--	--	---

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>

* заполняется в соответствии с матрицей компетенций в учебном плане.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Практика входит в блок 2 «Практики» и занимает следующее место в структуре образовательной программы:

Форма обучения	Курс	Объем практики, ЗЕ	Продолжительность в неделях (нед.)	Для прохождения практики необходимо освоение компетенций, в соответствии с индикаторами достижения, сформированными ранее в следующих компонентах образовательной программы	Практика служит основой для формирования компетенций, в соответствии с индикаторами достижения, при изучении последующих (одновременно изучаемых) компонентов образовательной программы
Очно	2	3	2	1. Деловой иностранный язык. 2. Специальные разделы высшей математики. 3. Философские проблемы науки и техники. 4. Информационные технологии в строительстве. 5. Современные проблемы науки и производства в строительстве. 6. История и методология науки в сфере строительства. 7. Научные основы рыбохозяйственной гидротехники. 8. Природоохранные гидротехнические сооружения. 9. Учебная практика - науч-	1. Межкультурные коммуникации и саморазвитие. 2. Стратегическое и проектное управление. 3. Основы научных исследований. 4. Организация проектно-изыскательской деятельности. 5. Речные гидроузлы и гидротехнические сооружения. 6. Организация гидротехнического строительства. 7. Эксплуатация и безопасность гидротехниче-

				<p>но-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).</p> <p>10. Научно-практические проблемы экономики водного хозяйства.</p> <p>11. Речные гидроузлы и гидротехнические сооружения.</p> <p>12. Математическое моделирование.</p> <p>13. Прикладная механика жидкости.</p> <p>14. Механика твёрдого деформируемого тела.</p> <p>15. Гидроэнергетика и гидроэнергетические сооружения.</p> <p>16. Подземные гидротехнические сооружения.</p> <p>17. Применение SCAD в профессиональной деятельности.</p> <p>18. Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства.</p> <p>19. Математическое моделирование процессов в компонентах природы.</p>	<p>ских сооружений.</p> <p>8. Планирование эксперимента и оптимизация.</p> <p>9. Методы решения научно-технических задач в строительстве.</p> <p>10. Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).</p> <p>11. Охрана труда в гидротехническом строительстве.</p>
Заочно	2	3	2	<p>1. Деловой иностранный язык.</p> <p>2. Специальные разделы высшей математики.</p> <p>3. Научно-практические проблемы экономики водного хозяйства.</p> <p>4. Речные гидроузлы и гидротехнические сооружения.</p> <p>5. Философские проблемы науки и техники.</p> <p>6. Математическое моделирование.</p> <p>7. Прикладная механика жидкости.</p> <p>8. Механика твёрдого деформируемого тела.</p> <p>9. Методы решения научно-технических задач в строительстве.</p> <p>10. Информационные технологии в строительстве.</p> <p>11. Гидроэнергетика и гидроэнергетические сооружения.</p> <p>12. Подземные гидротехнические сооружения.</p>	<p>1. Межкультурные коммуникации и саморазвитие.</p> <p>2. Стратегическое и проектное управление.</p> <p>3. Основы научных исследований.</p> <p>4. Организация проектно-исследовательской деятельности.</p> <p>5. Организация гидротехнического строительства.</p> <p>6. Эксплуатация и безопасность гидротехнических сооружений.</p> <p>7. Планирование эксперимента и оптимизация.</p> <p>8. Научные основы рыбохозяйственной гидротехники.</p> <p>9. Природоохранные гидротехнические сооружения.</p> <p>10. Применение SCAD в профессиональной деятельности.</p>

				<p>13. Современные проблемы науки и производства в строительстве.</p> <p>14. История и методология науки в сфере строительства.</p> <p>15. Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).</p>	<p>11. Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства.</p> <p>12. Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).</p> <p>13. Математическое моделирование процессов в компонентах природы.</p> <p>14. Охрана труда в гидротехническом строительстве.</p> <p>15. Производственная преддипломная практика.</p>
--	--	--	--	--	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля
1	Подготовительные работы и инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики. Вводный инструктаж по технике безопасности на практике. Оформление журнала по технике безопасности при прохождении практики. Проезд к месту прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Обследование участка работ. Составление схемы участка работ. Проверка инструментов. Разбивка трассы магистрального хода на местности. Устройство гидрологического поста. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик (температуры воды, влажности воздуха, скорости и направления ветра, давления воздуха).	9	Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов, опрос. Проверка полевых журналов.
2	Теодолитная съемка и нивелирование магистрального хода. Разбивка 6–7 поперечников (на каждом - 10 промерных точек вместе с урезами). Привязка к магистральной. Нивелирование поверхности земли в створе поперечников. Промеры глубин по поперечникам. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик.	9	Собеседование Проверка полевых журналов.
3	Промеры глубин по продольникам (4 продольника по 15 промерных точек на каждом). Нивелирование продольного уклона водной поверхности на расстоянии 500 м. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик	9	Собеседование Проверка полевых журналов.
4	Разбивка косых галсов (5 штук). Измерение глубин по косым галсам (по 10 промерных точек). Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик.	9	Собеседование Проверка полевых журналов.
5	Подготовка к работе вертушки. Измерение скорости течения вертушкой (5 скоростных и 5 промерных вертикалей, 1 вертикаль – 5-ти точечным, 2 вертикали – 3-х точечным, 2 вертикали – 2-х точечным способами). Водомерные наблюдения. Измерение	9	Собеседование Проверка полевых журналов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоем- кость (вклю- чая само- стоятельную работу сту- дента), час.	Формы контроля
	<i>метеорологических характеристик..</i>		
6	<i>Разбивка створов для измерения скоростей течения поверхностными поплавками. Измерение скоростей течения поверхностными поплавками (5 вертикалей в двукратной повторности). Производство наблюдений за траекториями движения поплавков. Измерения скоростей течения гидрометрическими шестами (5 вертикалей в двукратной повторности). Производство наблюдений за траекториями движения шестов. Водомерные наблюдения. Измерения метеорологических характеристик..</i>	9	<i>Собеседование; Проверка полевых журналов.</i>
7	<i>Измерение скоростей течения поплавками–интеграторами. Отбор донных отложений. Определение мутности воды. Определение прозрачности и цвета воды. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик..</i>	9	<i>Собеседование. Проверка полевых журналов.</i>
8	<i>Камеральная обработка. Построение плана реки в изобатах. Построение поперечных профилей и вычисление гидроморфометрических характеристик русла. Построение продольного профиля по линии наибольших глубин и вычисление уклона водной поверхности. Вычисление расхода воды по данным измерений скоростей поверхностными поплавками, гидрометрическими шестами, гидрометрической вертушкой (аналитический, графоаналитический, графический методы и метод изобат). Вычисление стока наносов. Обработка водомерных наблюдений. Обработка метеорологических наблюдений. Сдача оборудования. Написание отчета.</i>	36	<i>Собеседование. Ежедневная проверка выполнения индивидуальных отчетов.</i>
9	<i>Отчет по практике</i>	9	<i>Защита отчёта, зачет</i>
	<i>Всего: часов 3Е</i>	<i>108 3</i>	

5. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по гидрометрии проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном для этих целей полигоне на р. Аксай в районе лодочной станции г. Новочеркаска.

Перед практикой обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности. Приступая к выполнению комплекса гидрометрических работ на месте прохождения практики, студенты изучают правила передвижения, внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку гидрометрических, геодезических, метеорологических приборов.

Студенты проходят практику в составе бригады по 10 –15 чел., которой руководит преподаватель кафедры. Бригаде выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения. Из числа студентов бригады выбирается бригадир и ответственный по технике безопасности. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики.

Гидрометрическая учебная практика представляет собой проведение специальных полевых и камеральных гидрометрических и инженерно-геодезических работ, метеорологических наблюдений с использованием современных приборов и инструментов. Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения полевых гидрометрических работ. Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями про-

изводственной необходимости и программой практики в соответствии с индивидуальным заданием.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой проверки результатов освоения программы практики (знаний, умений, навыков и опыта деятельности) уровня сформированности компетенций соотнесенных с результатами освоения образовательной программы устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю практики, с последующей аттестацией (защитой).

Форма, содержание и требования к отчету определяются кафедрой, проводящей практику и представлены в методических указаниях к практике.

По результатам проверки и защиты отчета обучающемуся выставляется оценка по шкале наименований - "зачтено" или "не зачтено".

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции в соответствии с индикаторами их формирования:

Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>	<i>Нет</i>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>	<i>Нет</i>
<i>Командная работа и лидерство</i>	<i>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</i>	<i>ОПК-1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</i>
		<i>ОПК-2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</i>
		<i>ОПК-7 Документирование результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий</i>
		<i>ОПК-11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженер-</i>

		НЫМ ИЗЫСКАНИЯМ
--	--	----------------

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Нет</i>	<i>Нет</i>

* заполняется в соответствии с матрицей компетенций в учебном плане.

7.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания индикаторов достижения компетенций на разных этапах формирования

Критерии определения достижения индикаторов сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

2-й этап: определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (практик).

Таблица 7.1 - Сводная структура формирования оценки по учебной практике

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.7; ОПК-5.8; ОПК-5.9; ОПК-5.10; ОПК-5.11	<p>Уровень сформированности компетенций «высокий». Оценка «зачтено». Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы.</p>
	<p>Уровень сформированности компетенций «нормальный». Оценка «зачтено». Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание литературы.</p>
	<p>Уровень сформированности компетенций «пороговый». Оценка «зачтено». Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения учебной практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.</p>
	<p>Уровень сформированности компетенций «ниже порогового уровня». Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не выполнил план прохождения учебной практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практических навыков

Типовые задания на практику

1. Осмотр и рекогносцировка, глазомерная съёмка участка гидрометрических работ.
2. Разбивка магистрального хода. Плановая и высотная съёмки.
3. Устройство гидрометрического поста. Производство и обработка водомерных наблюдений.
4. Промерные работы по поперечникам.
5. Промерные работы по косым галсам.
6. Промерные работы по продольникам.
7. Измерение скорости гидрометрической вертушкой.
8. Измерение скорости поверхностными поплавками.
9. Измерение скорости гидрошестами.
10. Измерение скорости поплавками-интеграторами.
11. Определение продольного уклона водной поверхности.
12. Производство и обработка метеорологических характеристик.

13. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
14. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
15. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
16. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
17. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
18. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
19. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
20. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
21. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Источники опасности при прохождении гидрометрической практики.
2. Способы оказания первой медицинской помощи при несчастном случае.
3. Последовательность работ при разбивке магистрального хода.
4. Последовательность работ при устройстве гидрометрического поста.
5. Методика измерения УВ.
6. Последовательность работ при промерах по поперечникам.
7. Последовательность работ при промерах по косым галсам
8. Последовательность работ при промерах по продольникам.
9. Разбивка ГС.
10. Методика измерения скорости течения гидровертушкой.
11. Методика измерения скорости поверхностными поплавками.
12. Методика измерения скорости гидрошестами.
13. Методика измерения скорости поплавками-интеграторами.
14. Последовательность работ при определении продольного уклона водной поверхности.
15. Измерение и обработка результатов характеристик ветра.
16. Измерение и обработка результатов атмосферного давления и влажности воздуха.
17. Измерение и обработка результатов температур воды и воздуха.
18. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
19. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
20. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
21. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
22. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
23. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
24. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.

25. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
26. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.
27. Определение гидрофизических характеристик воды и определение стока наносов.

Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с последующей аттестацией. Работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики.

В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет сдаваемый руководителю. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике бригадный.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением полевых журналов, графических и других материалов, которые устанавливаются программой практики и методическими указаниями.

Требования к структуре и содержанию отчета из методических указаний

1. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : метод. указ. по проведению учеб. практики для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 270104, 280301, 280302, 280401, 280402 и направл. 270800, 280100 / С. Г. Ширяев ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Новочеркасск, 2013. - 76 с. - б/ц **75 экз.**
2. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] метод. указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 77 с.– ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где представляется оценка. Результаты прохождения учебной практики и защиты отчета по ней оцениваются дифференцированным зачетом.

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующем Положением института.

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : метод. указ. по проведению учеб. практики для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 270104, 280301, 280302, 280401, 280402 и направл. 270800, 280100 / С. Г. Ширяев ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Новочеркасск, 2013. - 76 с. - б/ц 75 экз.
4. . Ширяев, С.Г.Гидрометрия [Электронный ресурс] метод.указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 77 с.– ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Учебная литература

Основная литература

1. Гурин, К.Г. Гидрометрия : курс лекций для студ. очной и заочной формы обучения направления 280100 – «Природообустройство и водопользование» / К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 82 с. 85 экз.
2. Гурин, К.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] : курс лекций / К.Г. Гурин, С.Г.Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 4,93 МБ. - Систем. Требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана
3. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : курс лекций для студ. очн. и заочн. форм обуч. спец. 270104- «Гидротех. стр-во» и напр. 270800-«Стр-во» профиль «Гидротех. стр-во» / С. Г. Ширяев, К. Г. Гурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 83 с. - б/ц. 25 экз.
4. Ширяев С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] : курс лекций / С.Г.Ширяев, К.Г. Гурин,; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 4,93 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

Дополнительная литература

1. Ширяев, С.Г. Гидрометрия[Текст]: метод. указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 76с. 75 экз.

2. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] метод. указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения / С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Гурин, К.Г. Гидрометрия : Лабораторный практикум для студ. очной и заочной формы обучения направления 280100 – «Природообустройство и водопользование» и 270800 – «Строительство» / К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев, С.В. Лапшенкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 48 с. 75 экз.
4. Гурин, К.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев, С.В. Лапшенкова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,9 МБ. - Систем. Требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Гидрометрия [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям для студ. очн. формы обуч. направл. "Строительство" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. исп. водных ресурсов, гидравлики и математики ; сост. С.Г. Ширяев, К.Г. Гурин. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц. 45 экз.
6. Гидрометрия [Электронный ресурс] : метод. указ. к практ. занятиям для студ. очн. формы обуч. направл. "Строительство" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. исп. водных ресурсов, гидравлики и математики ; сост. С.Г. Ширяев, К.Г. Гурин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Парахневич В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков [Текст] : учеб. пособие для строит. спец. вузов / В. Т. Парахневич. - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2015. - 367 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-711-7 : 839-90. 3 экз.
8. Кабатченко, И. М. Гидрология и водные изыскания [Электронный ресурс] : практикум / И. М. Кабатченко. - Электрон. дан. - Москва : Альтаир МГАВТ, 2015. - 92 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429566> 20.01.2019.
9. Галицкова, Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. М. Галицкова. - Электрон. дан. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-9585-0441-1. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970> 20.01.2019.
10. Науки о Земле [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Н. Плотникова [и др.]. - Электрон. дан. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-89448-934-6. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924> 20.01.2019.

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/
Официальный сайт федерального агентства водных ресурсов	http://www.voda.mnr.gov.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	http://www.meteorf.ru/
Norma CS информационно-справочная система в области нормативной документации	http://www.normacs.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
034	Лаборатория со стендами приборов, моделью гидропоста
026	Компьютерный класс с программным обеспечением для контроля выполнения обработки полученных данных
Гидрометрический полигон в районе лодочной станции на р. Аксай, г. Новочеркасск	Лодка типа «Казанка», весла, якоря, спас. жилеты. Водомерные рейки, максимальная рейка, самописец УВ «Валдай». намётка, гидрометрическая штанга, вешки, лоты, эхолот, поплавки, гидрошесты, гидровертушки Ж-3, ГР-21, ГР-55, ИСТ, ИСП, батометр-бутылка, батометр-бутылка в грузе, донный щуп, секундомер, топор, молот, лопаты. Мерная лента, теодолиты 4Т-30П, нивелиры Н-3 и др., буссоль, нивелирная рейка, вешки, колышки. Полевой ветромер, психрометр аспирационный, водный термометр, термометр-пращ, барометр, анемометр Учебно-методическая литература, полевые журналы (нивелирования и водомерных наблюдений, метеорологических наблюдений)
Метеорологическая площадка во дворе главного корпуса	Флюгер Вильда, метеорологическая будка, будка Савинова, осадкомер, вытяжные термометры, срочный, максимальный, минимальный термометры

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

11.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ*

Содержание практики и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Практика проводится на объектах обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

12. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

5. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по гидрометрии проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном для этих целей полигоне на р. Аксай в районе лодочной станции г. Новочеркаска.

Перед практикой обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общих и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности. Приступая к выполнению комплекса гидрометрических работ на месте прохождения практики, студенты изучают правила передвижения, внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку гидрометрических, геодезических, метеорологических приборов.

Студенты проходят практику в составе бригады по 10 –15 чел., которой руководит преподаватель кафедры. Бригаде выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения. Из числа студентов бригады выбирается бригадир и ответственный по технике безопасности. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики.

Гидрометрическая учебная практика представляет собой проведение специальных полевых и камеральных гидрометрических и инженерно-геодезических работ, метеорологических наблюдений с использованием современных приборов и инструментов. Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения полевых гидрометрических работ. Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программой практики в соответствии с индивидуальным заданием.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	от 1.12.2016 до 1.12.2021г
ПТП Ипатовский филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» (г. Ставрополь)	с 2016 г до 2021 г
Аксайский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (г. Аксай, ул Промышленная, д.1)	с 2016 г до 2021 г
ООО «Исток - 1» (Ростовская обл., Семикаракорский р-он, х. Шаминка)	с 2016 г до 2019 г
ИП Комиссарова Е.Ю. (Рост. обл, Октябрьский район, ст. Кривянская, ул. Чехова 146)	от 30 мая 2016 г (до 30.05.2019 г)
Весёловский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (Ростовская обл, Весёловский р-он, п. Весёлый, ул. Октябрьская, 190)	от 11 января 2016 г (до 31.12 2020 г)
ООО «АФГ Националь Агро» (Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Пионерская, 87)	от 31 октября 2014 г (до 31.12.2019 г)
ООО «Лукойл-Экоэнерго» (г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова. 17)	договор № 123/ЛЭЭ от 20 июля 2012 г, бессрочный
Государственное унитарное предприятие Ростовской области «Управление развития систем водоснабжения» (г. Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, 295)	с 2016 до 2017 г

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практических навыков

Типовые задания на практику

1. Осмотр и рекогносцировка, глазомерная съёмка участка гидрометрических работ.
2. Разбивка магистрального хода. Плановая и высотная съёмки.
3. Устройство гидрометрического поста. Производство и обработка водомерных наблюдений.
4. Промерные работы по поперечникам.
5. Промерные работы по косым галсам.
6. Промерные работы по продольникам.
7. Измерение скорости гидрометрической вертушкой.
8. Измерение скорости поверхностными поплавками.
9. Измерение скорости гидрошестами.
10. Измерение скорости поплавками-интеграторами.
11. Определение продольного уклона водной поверхности.
12. Производство и обработка метеорологических характеристик.
13. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
14. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
15. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
16. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
17. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
18. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
19. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
20. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
21. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Источники опасности при прохождении гидрометрической практики.
2. Способы оказания первой медицинской помощи при несчастном случае.
3. Последовательность работ при разбивке магистрального хода.
4. Последовательность работ при устройстве гидрометрического поста.
5. Методика измерения УВ.
6. Последовательность работ при промерах по поперечникам.
7. Последовательность работ при промерах по косым галсам
8. Последовательность работ при промерах по продольникам.
9. Разбивка ГС.
10. Методика измерения скорости течения гидровертушкой.
11. Методика измерения скорости поверхностными поплавками.
12. Методика измерения скорости гидрошестами.
13. Методика измерения скорости поплавками-интеграторами.

14. Последовательность работ при определении продольного уклона водной поверхности.
15. Измерение и обработка результатов характеристик ветра.
16. Измерение и обработка результатов атмосферного давления и влажности воздуха.
17. Измерение и обработка результатов температур воды и воздуха.
18. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
19. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
20. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
21. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
22. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
23. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
24. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
25. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
26. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.
27. Определение гидрофизических характеристик воды и определение стока наносов.

Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : метод. указ. по проведению учеб. практики для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 270104, 280301, 280302, 280401, 280402 и направл. 270800, 280100 / С. Г. Ширяев ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Новочеркасск, 2013. - 76 с. - б/ц **75 экз.**

4. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] метод. указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 77 с.– ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Учебная литература

Основная литература

1. Гурин, К.Г. Гидрометрия : курс лекций для студ. очной и заочной формы обучения направления 280100 – «Природообустройство и водопользование» / К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 82 с. 85 экз.
2. Гурин, К.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] : курс лекций / К.Г. Гурин, С.Г.Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 4,93 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана
3. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : курс лекций для студ. очн. и заочн. форм обуч. спец. 270104- «Гидротех. стр-во» и напр. 270800-«Стр-во» профиль «Гидротех. стр-во» / С. Г. Ширяев, К. Г. Гурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 83 с. - б/ц. 25 экз.
4. Ширяев С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] : курс лекций / С.Г.Ширяев, К.Г. Гурин,; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 4,93 МБ. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

Дополнительная литература

5. Ширяев, С.Г. Гидрометрия[Текст]: метод. указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 76с. 75 экз.
6. Ширяев, С.Г.Гидрометрия [Электронный ресурс] метод.указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBM PC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Гурин, К.Г. Гидрометрия : Лабораторный практикум для студ. очной и заочной формы обучения направления 280100 – «Природообустройство и водопользование» и 270800 – «Строительство» / К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев, С.В. Лапшенкова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 48 с. 75 экз.
8. Гурин, К.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев, С.В. Лапшенкова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,9 МБ. - Систем. Требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
9. Гидрометрия [Текст] : метод.указ. к практ. занятиям для студ. очн. формы обуч. направл. "Строительство" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. исп. водных ресурсов, гидравлики и математики ; сост. С.Г. Ширяев, К.Г. Гурин. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц. 45 экз.
10. Гидрометрия [Электронный ресурс] : метод. указ. к практ. занятиям для студ. очн. формы обуч. направл. "Строительство" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. исп. водных ресурсов, гидравлики и математики ; сост. С.Г. Ширяев, К.Г. Гурин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBM PC.Windows 7.Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
11. Парахневич В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков [Текст] : учеб.пособие для строит. спец. вузов / В. Т. Парахневич. - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2015. - 367 с. - (Высшее образование.Бакалавриат). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-711-7 : 839-90. 3 экз.
12. Кабатченко, И. М. Гидрология и водные изыскания [Электронный ресурс] : практикум / И. М. Кабатченко. - Электрон.дан. - Москва :Альтаир МГАВТ, 2015. - 92 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429566> 20.06.2019.

13. Галицкова, Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. М. Галицкова. - Электрон. дан. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-9585-0441-1. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970> 20.06.2019.
14. Науки о Земле [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Н. Плотникова [и др.]. - Электрон. дан. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-89448-934-6. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924> 20.06.2019.

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/
Официальный сайт федерального агентства водных ресурсов	http://www.voda.mnr.gov.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	http://www.meteorf.ru/
Norma CS информационно-справочная система в области нормативной документации	http://www.normacs.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
034	Лаборатория со стендами приборов, моделью гидропоста
026	Компьютерный класс с программным обеспечением для контроля выполнения обработки полученных данных
Гидрометрический полигон в районе лодочной станции на р. Аксай, г. Новочеркасск	Лодка типа «Казанка», весла, якоря, спас. жилеты. Водомерные рейки, максимальная рейка, самописец УВ «Валдай». наметка, гидрометрическая штанга, вешки, лоты, эхолот, поплавки, гидрошесты, гидровертушки Ж-3, ГР-21, ГР-55, ИСТ, ИСП, батометр-бутылка, батометр-бутылка в грунте, донный щуп, секундомер, топор, молот, лопаты. Мерная лента, теодолиты 4Т-30П, нивелиры Н-3 и др., буссоль, нивелирная рейка, вешки, колышки. Полевой ветромер, психрометр аспирационный, водный термометр, термометр-пращ, барометр, анемометр Учебно-методическая литература, полевые журналы (нивелирования и водомерных наблюдений, метеорологических наблюдений)
Метеорологическая площадка во дворе главного корпуса	Флюгер Вильда, метеорологическая будка, будка Савинова, осадкомер, вытяжные термометры, срочный, максимальный, минимальный термометры

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Протокол № 1 от 26 августа 2019 г.
 Заведующий кафедрой

(подпись)

Гурин Г.К.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: 27 августа 2019
 Декан факультета

(подпись)

Ширяев С.Г.

(Ф.И.О.)

12. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 301-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Анти-Плагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № 6 от 26 февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин Г.К.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: 26 февраля 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

12. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

5. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по гидрометрии проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном для этих целей полигоне на р. Аксай в районе лодочной станции г. Новочеркаска.

Перед практикой обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности. Приступая к выполнению комплекса гидрометрических работ на месте прохождения практики, студенты изучают правила передвижения, внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку гидрометрических, геодезических, метеорологических приборов.

Студенты проходят практику в составе бригады по 10 –15 чел., которой руководит преподаватель кафедры. Бригаде выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения. Из числа студентов бригады выбирается бригадир и ответственный по технике безопасности. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики.

Гидрометрическая учебная практика представляет собой проведение специальных полевых и камеральных гидрометрических и инженерно-геодезических работ, метеорологических наблюдений с использованием современных приборов и инструментов. Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения полевых гидрометрических работ. Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программой практики в соответствии с индивидуальным заданием.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

Таблица 6.1 - Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
ФГБНУ «РосНИИПМ» (г. Новочеркасск, пр. Баклановский 190)	от 1.12.2016 до 1.12.2021г
ПТП Ипатовский филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» (г. Ставрополь)	с 2016 г до2021 г
Аксайский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (г. Аксай, ул Промышленная, д.1)	с 2016 г до2021 г
Весёловский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» (Ростовская обл, Весёловский р-он, п. Весёлый, ул. Октябрьская, 190)	от 11 января 2016 г (до 31.12.2020 г)
ООО «Лукойл-Экоэнерго» (г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова. 17)	договор № 123/ЛЭЭ от 20 июля 2012 г, бессрочный

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практических навыков

Типовые задания на практику

22. Осмотр и рекогносцировка, глазомерная съёмка участка гидрометрических работ.

23. Разбивка магистрального хода. Плановая и высотная съёмки.

24. Устройство гидрометрического поста. Производство и обработка водомерных наблюдений.
25. Промерные работы по поперечникам.
26. Промерные работы по косым галсам.
27. Промерные работы по продольникам.
28. Измерение скорости гидрометрической вертушкой.
29. Измерение скорости поверхностными поплавками.
30. Измерение скорости гидрошестами.
31. Измерение скорости поплавками-интеграторами.
32. Определение продольного уклона водной поверхности.
33. Производство и обработка метеорологических характеристик.
34. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
35. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
36. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
37. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
38. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
39. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
40. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
41. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
42. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

28. Источники опасности при прохождении гидрометрической практики.
29. Способы оказания первой медицинской помощи при несчастном случае.
30. Последовательность работ при разбивке магистрального хода.
31. Последовательность работ при устройстве гидрометрического поста.
32. Методика измерения УВ.
33. Последовательность работ при промерах по поперечникам.
34. Последовательность работ при промерах по косым галсам.
35. Последовательность работ при промерах по продольникам.
36. Разбивка ГС.
37. Методика измерения скорости течения гидровертушкой.
38. Методика измерения скорости поверхностными поплавками.
39. Методика измерения скорости гидрошестами.
40. Методика измерения скорости поплавками-интеграторами.
41. Последовательность работ при определении продольного уклона водной поверхности.
42. Измерение и обработка результатов характеристик ветра.
43. Измерение и обработка результатов атмосферного давления и влажности воздуха.
44. Измерение и обработка результатов температур воды и воздуха.
45. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
46. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.

47. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотактам метода скорость-площадь.
48. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
49. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
50. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
51. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
52. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
53. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.
54. Определение гидрофизических характеристик воды и определение стока наносов.

Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : метод. указ. по проведению учеб. практики для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 270104, 280301, 280302, 280401, 280402 и направл. 270800, 280100 / С. Г. Ширяев ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Новочеркасск, 2013. - 76 с. - б/ц **75 экз.**
4. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] метод. указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 77 с.– ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Ширяев, С.Г. Гидрометрия : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения специальности 270104- «Гидротех. строительство» и напр. 270800-«Строительство» профиль «Гидротех. строительство» / С. Г. Ширяев, К. Г. Гурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. -

Новочеркасск, 2012. - 83 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **25 экз.**

2. **Гурин, К.Г.** Гидрометрия : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления 280100 – «Природообустройство и водопользование» / К. Г. Гурин, С. Г. Ширяев ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 82 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **85 экз.**
3. **Гурин, К.Г.** Гидрометрия : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Гидромелиорация" / К. Г. Гурин, С. Г. Ширяев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 10.06.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. **Гидрометрия** : методические указания по выполнению контрольной работы для студ заочной формы обучения направления "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. исп. водных ресурсов, гидравлики и математики ; сост. К.Г. Гурин. - Новочеркасск, 2015. - 32 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **20 экз.**
2. **Гидрометрия** : методические указания по выполнению контрольной работы для студ заочной формы обучения направления "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. исп. водных ресурсов, гидравлики и математики ; сост. К.Г. Гурин. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 10.06.2020). - Текст : электронный.
3. **Гидрометрия** : методические указания по выполнению расчетно-графической работы для студентов очной формы обучения, направления "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экон. ; сост. К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 10.06.2020). - Текст : электронный.
4. **Михайлов, А. Ю.** Инженерная геодезия : тесты и задачи : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 189 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493850> (дата обращения: 10.06.2020). - ISBN 978-5-9729-0241-5. - Текст : электронный.
5. **Гурин, К.Г.** Гидрометрия : лабораторный практикум для студентов очной и заочной форм обучения направления "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Гидромелиорация" / К. Г. Гурин, С. Г. Ширяев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 10.06.2020). - Текст : электронный.
6. **Гидрометрия** : методические указания к практическим занятиям для студентов очной и заочной форм обучения направления "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 10.06.2020). - Текст : электронный.
7. **Построение кривой расходов в расчетном створе и определение объема стока** : методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине "Гидрометрия" для студентов заочной формы обучения, направлений "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация", "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. К.Г. Гурин. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 10.06.2020). - Текст : электронный.

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-паролу)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных,	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)

межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программный продукт «Графопостроитель». Для построения диаграмм социального, индивидуального и	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Ти-

коллективного рисков на объектах нефтепродуктообеспечения	тан-Оптима» (бессрочно)
---	-------------------------

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
034	Лаборатория со стендами приборов, моделью гидропоста
026	Компьютерный класс с программным обеспечением для контроля выполнения обработки полученных данных
Гидрометрический полигон в районе лодочной станции на р. Аксай, г. Новочеркасск	Лодка типа «Казанка», весла, якоря, спас. жилеты. Водомерные рейки, максимальная рейка, самописец УВ «Валдай». наметка, гидрометрическая штанга, вешки, лоты, эхолот, поплавки, гидрошесты, гидровертушки Ж-3, ГР-21, ГР-55, ИСТ, ИСП, батометр-бутылка, батометр-бутылка в грузе, донный шуп, секундомер, топор, молот, лопаты. Мерная лента, теодолиты 4Т-30П, нивелиры Н-3 и др., буссоль, нивелирная рейка, вешки, колышки. Полевой ветромер, психрометр аспирационный, водный термометр, термометр-пращ, барометр, анемометр Учебно-методическая литература, полевые журналы (нивелирования и водомерных наблюдений, метеорологических наблюдений)
Метеорологическая площадка во дворе главного корпуса	Флюгер Вильда, метеорологическая будка, будка Савинова, осадкомер, вытяжные термометры, срочный, максимальный, минимальный термометры
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 034 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – Станок сверлильный – 1 шт.; – Точильный станок - 1 шт.; – Тиски - 1 шт.; – Специализированная мебель; – Металлический стол-шкаф; – Шкаф.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры


Протокол № 1 от 27 августа 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин Г.К.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr.Web®DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «01» марта 2021 г.

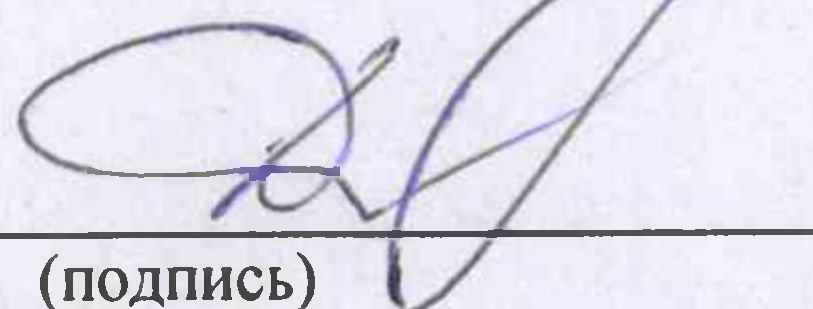
Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

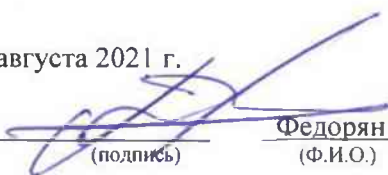
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr. Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «07» февраля 2022 г., протокол №6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09»февраля 2022 г., протокол №5

Декан факультета _____

(подпись)

Федорян А.В. _____

(Ф.И.О.)