

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практики	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика
Направление(я)	20.04.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (и)	Водоснабжение и водоотведение
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Мелиорации земель
Учебный план	2025_20.04.02viv_z.plx.plx 20.04.02 Природообустройство и водопользование
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 686)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Гурин К.Г.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Мелиорации земель
Заведующий кафедрой	Гурин К.Г.
Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10	

1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 6
 самостоятельная работа 102

Виды контроля на курсах:
 зачет с оценкой 1 семестр

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Практические	6	12	6	12
В том числе в форме прак. подготовк и	102		102	
Итого ауд.	6	12	6	12
Контактная работа	6	12	6	12
Сам. работа	102	96	102	96
Итого	108	108	108	108

Вид практики: Учебная
 Тип практики:
 Форма проведения практики: нет
 Способ(ы) проведения нет
 Форма(ы) отчётности по практике:

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1	Целью освоения практики является приобретение знаний, умений, навыков и опыта деятельности, направленных на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы 20.04.02 Природообустройство и водопользование
-----	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Геоинформатика	
3.1.2	История и современные проблемы природообустройства и водопользования	
3.1.3	Математическое моделирование процессов в компонентах природы	
3.1.4	Системный анализ в водопользовании	
3.1.5	Средства и технологии измерений в природообустройстве и водопользовании	
3.1.6	Стратегическое и проектное управление	
3.1.7	Философские проблемы науки и техники	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	
3.2.2	Бурение и эксплуатация скважин	
3.2.3	Водозаборные сооружения систем водоснабжения	
3.2.4	Научно-практические проблемы экономики водного хозяйства	
3.2.5	Производственная педагогическая практика	
3.2.6	Противопожарное водоснабжение	
3.2.7	Системы транспортирования воды	
3.2.8	Современные технологии строительства и восстановления систем водоснабжения и водоотведения	
3.2.9	Строительство, ремонт и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	
3.2.10	Ценообразование и сметное нормирование в природообустройстве и водопользовании	
3.2.11	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.12	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.13	Производственная преддипломная практика	
3.2.14	Системы транспортирования воды	
3.2.15	Современные технологии строительства и восстановления систем водоснабжения и водоотведения	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1 : Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;

ОПК-1.1 : Знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности

ОПК-1.2 : Умеет применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях

ОПК-1.3 : Владеет навыками ориентирования в проблемных ситуациях и принятия решений в области природообустройства и водопользования

ОПК-2 : Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;

ОПК-2.1 : Знает современные информационные технологии, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач

ОПК-2.2 : Умеет применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования

ОПК-2.3 : Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования

ОПК-3 : Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования;

ОПК-3.1 : Знает методы технико - экономической оценки мероприятий и технических решений
ОПК-3.2 : Умеет применять в практической деятельности методы технико - экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования.
ОПК-3.3 : Владеет навыками технико-экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования
ОПК-4 : Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.
ОПК-4.1 : Знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний
ОПК-4.2 : Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний
ОПК-4.3 : Владеет навыками разработки новых идей в области природообустройства и водопользования
ПК-1 : Способен руководить: отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем; насосной станцией службы эксплуатации мелиоративных систем
ПК-1.1 : Знает схемы коммуникаций насосной станции, схемы расположения трубопроводов с установленной арматурой и компенсирующими устройствами
ПК-1.2 : Знает устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
ПК-1.3 : Умеет совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы насосной станции
ПК-1.4 : Умеет рассчитывать параметры водозабора и водоподдачи, водного режима по данным гидрометрического оборудования и приборов
ПК-1.5 : Владеет навыками обеспечения своевременного проведения планово-предупредительного и капитального ремонта оборудования
ПК-1.6 : Владеет навыками обеспечения соблюдения технологического режима работы насосной станции
ПК-1.7 : Владеет навыками организации работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения
ПК-4 : Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-4.1 : Знает правила применения программных средств для разработки конструктивной схемы и основных технологических решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-4.2 : Знает требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к вариантам технологических и конструктивных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-4.3 : Знает состав исходных данных для разработки проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-4.4 : Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений конструктивной схемы сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-4.5 : Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений в соответствии с особенностями проектируемого объекта
ПК-4.6 : Владеет навыками сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-4.7 : Владеет навыками формирования вариантов проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-5 : Способен формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности
ПК-5.1 : Знает организационные формы и структуру управления научными исследованиями, в государственных и частных научно-исследовательских организациях и фирмах, должностные обязанности научных работников, порядок организации проектирования и изысканий
ПК-5.2 : Умеет разрабатывать планы и технические задания на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

ПК-5.3 : Владеет навыками использования методик отбора и оценки инновационных проектов, оценки ориентировочной эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для объектов природообустройства и водопользования

ПК-6 : Способен проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства и водопользования

ПК-6.1 : Знает основные методы изучения сложных систем в области природообустройства и водопользования

ПК-6.2 : Умеет применять основные идеи и методы планирования эксперимента

ПК-6.3 : Владеет навыками построения математических моделей и идентификации их параметров, постановки и проведения экспериментов, сбора, обработки и анализа результатов экспериментов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Проведение организационного собрания студентов с руководителями практики от института. Инструктаж по технике безопасности. Выдача индивидуального задания на практику. /Пр/	1	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-1.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Допуск. Протокол по технике безопасности. Собеседование.
	Раздел 2. Основной этап						
2.1	Сбор материала для написания отчета по практике согласно своего индивидуального задания. Работа с литературой. /Ср/	1	96	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.7 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Собеседование
	Раздел 3. Заключительный этап						

3.1	Написание и сдача отчета по практике /Пр/	1	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Защита отчета по практике
-----	---	---	---	---	---------------------	---	---------------------------

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения практики:

- 1 Коллекторно-дренажная сеть на объекте: конструкция, материалы, режимы работы.
- 2 Мелиоративная насосная станция на объекте: архитектура, объемно-планировочные и конструктивные решения, гидромеханическое оборудование.
- 3 Водоисточник. Требования к нему.
- 4 Инженерно-геодезические изыскания на объекте.
- 5 Инженерно-геологические изыскания на объекте.
- 6 Почвенно-мелиоративные изыскания на объекте.
- 7 Инженерно-экологические изыскания на объекте.
- 8 Гидрологические изыскания на объекте.
- 9 Эксплуатация объекта.

6.2. Требование к отчету

Требования к структуре и содержанию отчета:

- изучение объектов строительства;
- изучение документации по объекту: сметы, рабочие чертежи, типовые проекты, проекты производства работ, журналы производства работ, акты на скрытые работы, технологические схемы и расчёты, учётные материалы по работе бригад, акты на списание материалов, отчеты материально ответственных лиц, документы по оплате труда, договора, справки о выполненных объемах работ, наличие лицензированных работ, бизнес договоров на индивидуальные объекты строительства, финансирование с участием госбюджета или на коммерческой основе, акты государственных приёмочных и рабочих комиссий схемы оросительной или осушительной системы; основные параметры, площади, параметры каналов, насосных станций, гидроустройств, состояние мелиорированных земель, наблюдения за грунтовыми водами, финансирование отрасли, знакомство с инвестиционными ресурсами, ассоциированной деятельностью хозяйств-водопотребителей, приватизированных эксплуатационных водохозяйственных предприятий, создание и развитие элементов инфраструктуры, обоснование специализации фермерских хозяйств-водопотребителей; подчинённость, производственные подразделения, взаимосвязи между подразделениями, системы управления.

Направление на практику.

Индивидуальное задание на практику.

График (план) проведения практики.

Содержание.

Введение (содержит цель и задачи практики, конкретизированные к объекту и месту её прохождения) – (1-2) страницы.

1.Характеристика объекта практики - (3-4) страницы, (1-2) иллюстрации.

2. Основная часть содержит сведения о выполнении строительных, ремонтно-строительных или эксплуатационных (изыскательских) работ, делится на параграфы, может состоять из не-скольких разделов с привязкой к конкретным объектам – (10-15) страниц текста, (5-6) иллюстраций.

3. Заключение (оценка результатов прохождения практики) – (1-2) страницы.

Выводы.

Список использованных источников.

Приложения (при наличии).

6.3. Процедура оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования:

- уровень сформированности компетенций пороговый: компетенция сформирована; демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка.

- уровень сформированности компетенций нормальный: компетенция сформирована; демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.

- уровень сформированности компетенций высокий: 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).

Сводная структура формирования оценки по практике:

1. Уровень сформированности компетенций «высокий». Оценка «отлично» или «зачтено». Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения 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, зарубежных источников.

2. Уровень сформированности компетенций «нормальный». Оценка «хорошо» или «зачтено». Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения 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.

3. Уровень сформированности компетенций «пороговый». Оценка «удовлетворительно» или «зачтено». Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения 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 правильно 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.

4. Уровень сформированности компетенций «ниже порогового уровня». Оценка «не зачтено», «неудовлетворительно» 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.

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с защитой.

Самостоятельная 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 практики. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике - индивидуальный. Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210х297) с приложением графических и других материалов.

Отчет по практике защищается, как правило, в ее последний день. Руководителем практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка. Результаты прохождения практики и защиты отчета по ней, оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно», "зачтено", "незачтено".

6.4. Базы практик

Перечень баз практик:

1. Аксайский филиал ФГБУ "Управление Ростовмелиоводхоз"; 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Промышленная 1; №2/11 МЗ от 13.12.2021 до 13.12.2026.
2. Багаевский филиал ФГБУ "Управление Ростовмелиоводхоз" ; 346410 , Ростовская область, Багаевский район, ст. Багаевская, ул. Пограничная, д. 35; № 1/11 МЗ от 14.12.2021 до 14.12.2026.
3. ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» ; 344038, г. Ростов-на-Дону, пр-кт М. Нагибина, 14-а; № МЗ-3/11 от 17.12.2021 до 7.12.2026.
4. Веселовский филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» ; 347780, Ростовская область, Веселовский район, п. Веселый, ул. Октябрьская, 190; № 4/11 МЗ от 28.02.2022 до 28.02.2027.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684948
Л1.2	Горелкина Г. А., Корчевская Ю. В., Кадысева А. А.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2017, https://e.lanbook.com/book/102872

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Юст Н. А., Шелковкина Н. С.	Водоснабжение, водоотведение с основами гидравлики: учебное пособие	Благовещенск: ДальГАУ, 2016, https://e.lanbook.com/book/137693

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	http://www.docs.cntd.ru/
7.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
7.2.3	Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
7.2.4	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	"ГРАНД-Смета" версии Prof	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД»
7.3.2	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.3	Гидросистема	Свидетельство о предоставлении лицензии №1282/HST от 9.11.2021 ООО НТП Трубопровод
7.3.4	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.5	Opera	
7.3.6	Google Chrome	
7.3.7	Yandex browser	
7.3.8	7-Zip	
7.3.9	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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.10	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.11	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.12	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ		
8.1	7	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 14 шт.; Лабораторное оборудование: Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.; Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.; Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.; Макет струйного насоса – 1 шт.; Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакуумметр – 1 шт.; Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.; Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ		
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 - 25.08.2016 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 - 25.08.2016 3. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su 4. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.nana.su		