

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА**

ФАКУЛЬТЕТ гидромелиорации



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
гидромелиорации
профессор В. Т. Ткаченко
20 мая 2019 года

Программа учебной практики
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2019

Рабочая программа дисциплины практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03. 2015 г. № 160.

Автор:

канд. с.-х. наук, доцент

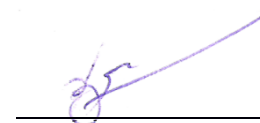


А. К. Семерджян

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 15.04.2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент



В. В. Ванжа

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета водохозяйственного строительства и мелиорации, водоснабжения и водоотведения, 22.04.2019 г. протокол № 8.

Председатель

методической комиссии

д-т. экон. наук, профессор



В. О. Шишкин

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

к.т.н., доцент



В. В. Ванжа

1. Цель учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Целью учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» являются: закрепление теоретических знаний и приобретение студентами практических навыков при производстве работ при водоподготовке из поверхностных и подземных источников.

2. Задачи учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Задачами учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» являются: ознакомиться с основными видами оборудования при подготовке поверхностных и подземных вод и эксплуатации систем водоснабжения; изучить устройство оборудования и технологический процесс коагуляции, осветления, фильтрации, обеззараживания, обезжелезивания и оборудования станций водоочистки в реальных условиях эксплуатации.

3. Тип учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Тип учебной практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4. Способ проведения учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Местами прохождения практики могут быть станции очистки сточных вод, организации эксплуатирующие водоотводящие сети, полигоны по утилизации бытового мусора.

Учебная практика является выездной, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Также является стационарной, которая производится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

5 Форма проведения практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Практика проводится в следующей форме:

- непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся получает практические навыки и умения и готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность:

- производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

– производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности ;

– участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

- научно-исследовательская деятельность- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ПК -1- способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-2 - способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.

ПК-3 – способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-9 готовность участвовать в решении отдельных задач при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Формирование содержания практики в соответствии с профстандартами

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике, трудовые действия
- производственно-технологическая деятельность:		
<ul style="list-style-type: none"> -чтение чертежей узлов и деталей машин. -планирование механизированных работ, технического обслуживания и ремонта техники -учет техники, ее перемещения, объема работ, потребления материальных ресурсов, техническое обслуживание техники, оформление соответствующих документов 	ПК-1, ПК-2 ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические знания о машинах и оборудовании для природообустройства и водопользования; - прикладные знания в области машин и оборудования для природообустройства и водопользования технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы техники; -ознакомление с рабочими чертежами машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов..
<ul style="list-style-type: none"> -подбор техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование,самостоятельно формировать и использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки -проектирование технологических процессов строительства, на основе современных методов и средств 	ПК-9	<ul style="list-style-type: none"> - навыки самостоятельного творческого использования теоретических знаний в практической деятельности -ознакомление с рабочими чертежами технологических процессов строительства. -изучение современных методов и средств технического обслуживания ремонта техники.

7. Место учебной практики в структуре ОП

Учебная практика по машинам и оборудованию представляет базовую часть профессионального цикла и базируется на дисциплину «Водоотведение и очистка сточных вод», а также дисциплина «Улучшение качества природных вод». В указанных дисциплинах рассматривались теоретические вопросы: нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения, схемы и системы водоотведения, наружные канализационные сети, перекачка сточных вод, дождевая канализация, состав и свойства сточных вод, определение необходимой степени очистки сточных вод, механическая, биологическая очистка и обеззараживания сточных вод, обработка и обезвреживание осадка, сооружения и схемы станции, очистка. Улучшения качества природных вод из поверхностных и подземных источников путем коагуляции, фильтрации, обеззараживания, обезжелезивания, фторирования, умягчения и т.д.

В результате учебной практики студент должен:

знать:

- обзор основных типов технологического оборудования с указанием марки, модели, технических данных
- хронометраж рабочего цикла технологического оборудования. Определение производительности. Фотографирование оборудования.
- средства малой механизации, применяемой в технологическом процессе

владеть:

- анализа работы систем водоотведения, определения направлений интенсификации и реконструкции систем водоотведения и их сооружений;
- обеспечения необходимых природо- и водоохранных мероприятий.

уметь:

- самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки специалистов;
- разрабатывать техническую документацию при выполнении работ по строительству и реконструкции объектов природообустройства.

иметь представление:

- контроля качества выполнения работ по строительству и реконструкции объектов природообустройства.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ООП:

геодезии, физике, гидравлике, насосным станциям, теоретической механике, сопротивлению материалов, гидрогеология и основы геологии; гидрология, климатология и метеорология; экология; информационные технологии, ландшафтоведение, основы инженерных изысканий.

8. Содержание учебной практики «Машины и оборудование»

Общая трудоемкость производственной практики составляет - 108-часов, 3 зачетных единицы.

Форма контроля дифференцированный зачет .

№ п/п	Разделы (этапы) практики (указываются в соответствии с программой)	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах					Формы текущего и промежуточного контроля.
		ин-структаж	выполнение заданий, выполнение производственных функций и т.д.	сбор материала по программе в организации	самостоятельная работа	итого	
1	Инструктаж то ТБ. Организация бригад. Сбор информации по производству наблюдений.	4	4	4	4	16	Отчет по практике
2	Обзор основных типов технологического оборудования с указанием марки, модели, технических данных		4	2	8	14	Отчет по практике
3	Хронометраж рабочего цикла технологического оборудования. Определение производительности. Фотографирование оборудования.		12	8	8	28	Отчет по практике
4	Средства малой механизации, применяемой в технологическом процессе		6	8	10	24	Отчет по практике
5	Подготовка отчета по учебной практике		8	12	6	26	Отчет по практике

	Всего, час	4	34	34	36	108	Дифференци- рованный за- чет
--	------------	---	----	----	----	-----	------------------------------------

11. Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам учебной практики

В процессе прохождения учебной практики и в период подготовки отчета по литературным источникам, с учетом особенностей конкретной строительной площадки, сформировать необходимый методический материал по технике безопасности при производстве работ, с использованием основных видов строительных машин и технологического оборудования.

В первый день практики студенты слушают вступительную лекцию о назначении и содержании практики, порядке её проведения, о вопросах техники безопасности и о составлении отчёта. Затем студенты, при необходимости, разделяются на группы, и руководители практики проводят необходимые организационные мероприятия. Каждая группа посещает один или несколько объектов строительства и предприятий.

На объекте группе читается лекция о назначении данного предприятия, оснащении техникой и оборудованием, технологических процессах. Проводится инструктаж по технике безопасности.

Ознакомление с объектом осуществляется в соответствии с технологической схемой производства работ. Особое внимание уделяется усвоению принципов действия машин, конструкции машин, назначению. Специально освещаются вопросы автоматизации технологического процесса.

На основании личного ознакомления с последовательностью работ на изучаемом предприятии и наблюдения за их выполнением студенты составляют и вычерчивают технологическую схему и дают описание технологического процесса.

По окончании каждого дня практики руководитель собирает группу, проводит опрос и консультирует студентов, указывая, на что надо обратить особое внимание, помогает собрать данные для отчёта, проводит проверку студентов по списку.

Для изучения устройства машин студенты делятся на бригады по 2–3 человека.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки на листах формата А4 (297х210мм) общим объемом 20...25 листов, выполненной рукописным или компьютерном виде. Порядок нумерации листов: титульный – лист 1 (не указывается); содержание лист 2 и т.д. Для оформления отчета используются синие или черные чернила.

Отчет по учебной практике «Машины и оборудование» должен включать две части:

Часть 1

1. Введение

2. Краткое описание предприятия, его характеристика и назначение;
3. Описание технологического оборудования, назначение, а также краткую техническую характеристику с необходимыми схемами, эскизами и таблицами;
4. Описание рабочего процесса, приведение схемы работы;
5. Подробное описание оборудования;
6. Результаты хронометража технологического процесса и определение фактической производительности, с подробным описанием условий работы; выводы по выполненной работе;
7. Основные положения правил техники безопасности при производстве работ.

Часть 2

Введение

1. Общая характеристика водохозяйственных систем
2. Характеристика объектов водохозяйственных систем
3. Характеристики участников водохозяйственного комплекса
4. Организация выполнения наблюдений и изысканий
5. Методика проведения наблюдений и изысканий
6. Результаты наблюдений и изысканий по индивидуальному заданию
7. Анализ проектного и эксплуатационного режимов работы водохозяйственных установок и систем, особенности функционирования, их эффективность, надежность, соответствие современным технологиям.

Выводы и предложения по совершенствованию технического состояния и эксплуатационных режимов водохозяйственных систем.

По окончании практики студент сдает отчет на проверку своему руководителю и является в назначенное время для сдачи зачета; вопрос допуска каждого студента к зачету решается руководителем в соответствии с посещаемостью, дисциплиной и качеством прохождения практики.

10. Фонд оценочных средств по практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция
ПК-1	Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Обзор основных типов технологического оборудования с указанием марки, модели, технических данных. Выездное занятие на Краснодарском водохранилище
ПК-2	Способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.	Обзор основных типов технологического оборудования с указанием марки, модели, технических данных. Выездное занятие на Краснодарском водохранилище
ПК-3	Способность соблюдать установленную	Хронометраж рабочего цикла технологического оборуду-

	технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	дования. Определение производительности. Фотографирование оборудования. Выездное занятие на водохозяйственные системы учхоза «Кубань» КубГАУ и ВНИИ риса
ПК-9	Готовность участвовать в решении отдельных задач при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.	Средства малой механизации, применяемой в технологическом процессе. Выездное занятие на Федоровском и Тиховском гидроузлах Нижней Кубани. Изучение особенностей водо-хозяйственных систем. Выездное занятие в ОАО «Краснодарводоканал»

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках прохождения практики

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-1 Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Оценка « неудовлетворительно » —при невыполнении программы практики, или получении неудовлетворительной оценки при защите отчета, допущении прогупов или других грубых нарушений дисциплины.	Оценка « удовлетворительно » — имеются существенные отступления от требований. В частности: вопросы рассмотрены лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении отчета; отсутствуют выводы.	Оценка « хорошо » — основные требования , но при этом допущены незначительные недочёты, и неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях	Оценка « отлично » — выполнены все требования ,в отчете изложены подробно все вопросы, приведены характеристики машин , приведен сравнительный анализ технических характеристик машин; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.	Отчет по практике
ПК-2 Способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Оценка « неудовлетворительно » —при невыполнении программы практики, или получении неудовлетворительной оценки при защите отчета, допущении прогупов или других грубых нарушений дисциплины.	Оценка « удовлетворительно » — имеются существенные отступления от требований. В частности: вопросы рассмотрены лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении отчета; отсутствуют выводы.	Оценка « хорошо » — основные требования , но при этом допущены незначительные недочёты, и неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях	Оценка « отлично » — выполнены все требования ,в отчете изложены подробно все вопросы, приведены характеристики машин , приведен сравнительный анализ технических характеристик машин; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.	Отчет по практике
ПК-3 Способность соблюдать установленную технологическую	Оценка « неудовлетворительно » —при невыполнении программы	Оценка « удовлетворительно » — имеются существенные от-	Оценка « хорошо » — основные требования , но при этом допущены	Оценка « отлично » — выполнены все требования ,в	Отчет по практике

дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	практики, или получении неудовлетворительной оценки при защите отчета, допущении прогулов или других грубых нарушений дисциплины.	ступления от требований. В частности: вопросы рассмотрены лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении отчета; отсутствуют выводы.	незначительные недочёты, и неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях	отчете изложены подробно все вопросы, приведены характеристики машин, приведен сравнительный анализ технических характеристик машин; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.	
ПК-9 Готовность участвовать в решении отдельных задач при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Оценка « неудовлетворительно » — при невыполнении программы практики, или получении неудовлетворительной оценки при защите отчета, допущении прогулов или других грубых нарушений дисциплины.	Оценка « удовлетворительно » — имеются существенные отступления от требований. В частности: вопросы рассмотрены лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении отчета; отсутствуют выводы.	Оценка « хорошо » — основные требования, но при этом допущены незначительные недочёты, и неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях	Оценка « отлично » — выполнены все требования, в отчете изложены подробно все вопросы, приведены характеристики машин, приведен сравнительный анализ технических характеристик машин; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.	Отчет по практике

10.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

Для учебной практики средством оценки является отчет

Отчет оформляется в виде пояснительной записки на листах формата А4 (297х210мм) общим объемом 20...25 листов. Порядок нумерации листов: титульный – лист 1(не указывается); содержание лист 2 и т.д. Для оформления отчета используются синие или черные чернила.

Отчет по учебной практике должен включать:

1. Введение
2. Краткое описание предприятия, его характеристика и назначение;
3. Описание технологического оборудования, назначение, а также краткую техническую характеристику с необходимыми схемами, эскизами и таблицами;
4. Описание рабочего процесса, приведение схемы работы;
5. Подробное описание оборудования;
6. Результаты хронометража технологического процесса и определение фактической производительности, с подробным описанием условий работы; выводы по выполненной работе;

7. Основные положения правил техники безопасности при производстве работ.

Содержание отчета по учебной практике по дисциплине «Водохозяйственные системы и водопользование»:

Введение

1. Общая характеристика водохозяйственных систем
2. Характеристика объектов водохозяйственных систем
3. Характеристики участников водохозяйственного комплекса
4. Организация выполнения наблюдений и изысканий
5. Методика проведения наблюдений и изысканий
6. Результаты наблюдений и изысканий по индивидуальному заданию
7. Анализ проектного и эксплуатационного режимов работы водохозяйственных установок и систем, особенности функционирования, их эффективность, надежность, соответствие современным технологиям.

Выводы и предложения по совершенствованию технического состояния и эксплуатационных режимов водохозяйственных систем.

По окончании практики студент сдаёт отчёт на проверку своему руководителю и является в назначенное время для сдачи зачёта; вопрос допуска каждого студента к зачёту решается руководителем в соответствии с посещаемостью, дисциплиной и качеством прохождения практики.

Студент, который не выполнил программу практики, или получил неудовлетворительную оценку при защите отчета, допустил прогулы или другие грубые нарушения дисциплины, направляется на практику повторно или отчисляется из университета.

11. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Чеснюк Е.Н. Электрические машины: асинхронные и синхронные машины :лаборатор. практикум / Чеснюк Е.Н., Стрижков И.Г.; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар, 2013. - 121 с.. –
2. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование : учеб.пособие / Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2012. - 608 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Основы инженерной экологии: уч. Пособие/В.В. Денисов и др...-Ростов Н/Д: Феникс, 2013.-623с.
4. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник,/О.Е. Астафьева, А.В.Питрюк. Издательский центр «Академия»,2013.-272с.
5. Водный кодекс РФ, 3 июня 2006г.(нормативная литература)
6. Основы инженерной экологии: уч. Пособие/В.В. Денисов и др...-Ростов Н/Д: Феникс, 2013.-623с.

7. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник, /О.Е. Астафьева, А.В. Питрюк. Издательский центр «Академия», 2013. - 272с.

8. Шабанов В.В., Маркин В.Н. Методика эколого-водохозяйственной оценки водных объектов. Москва. 2012.

Дополнительная

1. Волков С.А. Строительные машины : учебник / Волков С.А., Евтюков С.А. - СПб. : ДНК, 2008. - 703 с-

2. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование : учеб. пособие / Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2012. - 608 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература)..

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. №095/04/0395 от 13.08.2015
2	Рукопт + Ростехагро	Универсальная	Доступ с ПК университета	Бибком дог. 2222-2015 от 21.07.15
3	Издательство «Лань»	Универсальная	Доступ с ПК университета	ООО «Изд-во Лань» дог. №192 от 21.01.15
4	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	ООО «Ай Пи Эр Медиа» гос. контракт №1113/15 от 21.03.2015
5	Гарант	Правовая система	Доступ с ПК университета	Договор 311/15 от 12.01.2015.
6	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	Договор 8068 от 01.01.2015.
7	ВИНИТИ РАН	Сельское хозяйство	Доступ с ПК библиотеки	договор №431 от 16 июня 2014 г.
8	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета	
9	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки	

13. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Научная библиотека КубГАУ(Электронный ресурс):Режим доступа <http://kubsau.ru/science/library/>
2. Национальный цифровой ресурс многоотраслевая электронная библиотека РУКОНТ (Электронный ресурс): Режим доступа <http://www.rukon.ru/>
3. Информационная поисковая система IPRbooks (Электронный ресурс): Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (Электронный ресурс): Режим доступа <http://e.lanbook.com/>
5. Информационно-правовой портал «Гарант» (Электронный ресурс): Режим доступа <http://www.garant.ru/>
6. Поисковые системы: Yandex,Rambler,Google.

14. Материально-техническое обеспечение прохождения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Помещения для самостоятельной работы		
7,14,8,217 гд		
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
7,14,8 гд	Макеты, плакаты, оборудование	

Для выездной учебной практики материально-техническое обеспечение прохождения обеспечивается организацией, в которой обучающийся проходит производственную (преддипломную) практику.

Рабочая программа учебной практики «Машины и оборудование» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 06.03.2015 г. № 160

Авторы:

Канд. техн. наук ,профессор
доктор. техн. наук, профессор

_____ В.Г.Гринь
_____ Ю.А.Свистунов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры КСВ от 18.04.16 г., протокол №8

Заведующий кафедрой

_____ Ю.А. Свистунов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета
22.04.2016 г., протокол № 8

Председатель

методической комиссии

_____ С.А. Владимиров