

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

М. А. Бандурин

25 апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы инженерных изысканий

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
**«Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,
обводнения и водоотведения»**
(программа академического бакалавриата)

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная
очная или заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерных изысканий» 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. техн. наук, доцент



П. П. Коломоец

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов от 02.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

канд. с.-х. наук, профессор



С. А. Владимиров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, водоснабжения и водоотведения, 20.04.2020 г. протокол № 8.

Председатель

методической комиссии

доктор техн. наук, доцент



М. А. Бандурин

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы

к.т.н., доцент



В.В. Ванжа

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы инженерных изысканий» является освоение обучаемым основных теоретических знаний и практических навыков в области основ планирования и производства работ по инженерным изысканиям, необходимым для обеспечения исходными данными разработок проектно-сметной документации для строительства и эксплуатации, текущего и капитального ремонта, ликвидации водохозяйственных объектов.

Задачи

- изучение основных принципов организации и технологии планирования и производства работ по инженерным изысканиям, формирования объемов исходных данных для разработки проектно-сметной документации;
- уметь определить основные направления производства инженерным изысканиям на водохозяйственном объекте, научно обосновать режимы функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения;
- владеть методами обработки полученных исходных данных для подготовки технической документации, осуществления мониторинга функционирования объектов природообустройства и водопользования, составления прогноза по оценке воздействия технологических процессов природообустройства и водопользования на природную среду.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-10 – Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Основы инженерных изысканий» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и водопользование».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	65	11
в том числе:		
↓ аудиторная по видам учебных занятий	64	10
↓ лекции	34	4
↓ практические (лабораторные)	30	6
↓ внеаудиторная	1	1
↓ зачет	1	1
↓ экзамен	-	-
↓ защита курсовых работ (проектов)	-	4
Самостоятельная работа	43	93
в том числе:		
↓ курсовая работа (проект)	-	-
↓ прочие виды самостоятельной работы	43	93
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Наименование темы с указанием	Формир уемые	Семес тр	Виды учебной работы, включая
---	-------------------------------	-----------------	-------------	---------------------------------

п/п	основных вопросов	Компетенции		самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
1	Введение. Цель и задачи дисциплины.	ПК-1	3	2	1	2
2	Состав инженерных изысканий для водохозяйственных объектов. СНиПы, СП. Обзорно «Водный кодекс РФ»	ПК-10	3	2	1	2
3	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов. Инженерно-геодезические изыскания.	ПК-1	3	2	2	3
4	Инженерно-геологические изыскания.	ПК-10	3	2	2	2
5	Инженерно -гидрометеорологические изыскания.	ПК-1	3	2	2	2
6	Инженерно-экологические изыскания.	ПК-10	3	2	2	2
7	Изыскания грунтовых строительных материалов.	ПК-1	3	2	2	2
8	Изыскания источников водоснабжения на базе грунтовых вод.	ПК-10	3	2	2	2
9	Инженерно-геодезические изыскания (Топографические) для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации в/х объектов. Предмет и содержание дисциплины.	ПК-1	3	2	2	2

	Общие сведения об инженерных изысканиях. Состав инженерно-геодезических изысканий.					
10	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта.	ПК-10	3	2	2	2
11	Инженерно-геодезические изыскания для разработки рабочей документации.(п. 8) Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений в\х объектов. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов в местах дислокации в\х объектов.	ПК-1	3	2	2	2
12	Инженерно-геологические изыскания для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации в\х объектов. Предмет и содержание дисциплины. Общие сведения об инженерных изысканиях. Состав инженерно-геологических изысканий. Общие технические требования.	ПК-10	3	2	2	4
13	Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта.	ПК-1	3	2	2	4
14	Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации. Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации в\х объектов.	ПК-10	3	2	2	4

15	Практическое применение инженерно-геодезических изысканий (топографических), при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации в\х объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка. Методы и способы выполнения изысканий	ПК-1	3	2	2	4
16	Практическое применение инженерно-геологических изысканий, при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации в\х объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка.	ПК-10	3	4	2	4
	Итого			34	30	43

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формир уемые Компет енции	Семес тр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекци и	Практиче ские занятия (лаборат орные занятия)	самосто ятельна я работа
1	Введение. Цель и задачи дисциплины.	ПК-1	3	-	1	4
2	Состав инженерных изысканий для водохозяйственных объектов. СНиПы, СП. Обзорно «Водный кодекс РФ»	ПК-10	3	-	1	4
3	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования,	ПК-1	3	-	2	4

	строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов. Инженерно-геодезические изыскания.					
4	Инженерно-геологические изыскания.	ПК-10	3	-	2	4
5	Инженерно -гидрометеорологические изыскания.	ПК-1	3	-	-	4
6	Инженерно-экологические изыскания.	ПК-10	3	-	-	4
7	Изыскания грунтовых строительных материалов.	ПК-1	3	-	-	4
8	Изыскания источников водоснабжения на базе грунтовых вод.	ПК-10	3	-	-	6
9	Инженерно-геодезические изыскания (Топографические) для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации в\х объектов. Предмет и содержание дисциплины. Общие сведения об инженерных изысканиях. Состав инженерно-геодезических изысканий.	ПК-1	3	-	-	6
10	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта.	ПК-10	3	-	-	6
11	Инженерно-геодезические изыскания для разработки рабочей документации.(п. 8) Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений в\х объектов. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов в местах дислокации в\х объектов.	ПК-1	3	-	-	6
12	Инженерно-геологические изыскания для проектирования, строительства и	ПК-10	3	-	-	8

	реконструкции, эксплуатации, ликвидации в\х объектов. Предмет и содержание дисциплины. Общие сведения об инженерных изысканиях. Состав инженерно-геологических изысканий. Общие технические требования.					
13	Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта.	ПК-1	3	-	-	8
14	Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации. Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации в\х объектов.	ПК-10	3	-	-	8
15	Практическое применение инженерно-геодезических изысканий (топографических), при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации в\х объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка. Методы и способы выполнения изысканий	ПК-1	3	-	-	8
16	Практическое применение инженерно-геологических изысканий, при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации в\х объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка.	ПК-10	3	-	-	9
	Итого			4	6	93

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 РТ «Основы инженерных изысканий». Коломоец П.П., Островский В.Т., Кирсанов А.А. 2015

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rabochaja_tetrad_OII_na_11.02.15.pdf

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	

2	Гидрология
3	Климатология и метеорология
3	Почвоведение
3	Ландшафтоведение
3	Компьютерная графика
3	Основы управления мелиоративными системами
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
4	Теоретическая механика
4	Природопользование
4	Добыча и доставка воды
4	Водопользование сельских населенных мест
5	Сопротивление материалов
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Водохозяйственные системы и водопользование
6	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
6	Насосные станции водоснабжения и водоотведения
6	Бестраншейные технологии ремонта трубопровода
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7	Комплексные системы сельскохозяйственного водоснабжения
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий агропромышленного комплекса
7	Гидротехнические сооружения систем водоснабжения и водоотведения
7	Проектирование регулирующих сооружений систем водоснабжения и водоотведения
7	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения
7	Приборы и средства автоматизации систем водоснабжения

	и водоотведения
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения
8	Основы гидротехнических мелиораций
8	Инженерное оборудование сельскохозяйственных ландшафтов
2,4,6	Учебная практика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
7,8	Производственная практика
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика

ПК-10 способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природо-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

2	Гидрология
2	Инженерная геодезия
3	Климатология и метеорология
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
5	Буровое дело
6	Инженерные конструкции
6	Улучшение качества природных вод
7	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод
7	Эксплуатация систем очистки
7	Применение электрогидравлического эффекта для улучшения природных вод
8	Управление процессами
8	Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов
8	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин

8	Автоматизация работ по строительству водозаборных скважин
2,4,6	Учебная практика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК - 1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственно-хозяйственные деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.	Не знает: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственно-хозяйственные деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.	Знает поверхностно: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений	Хорошо знает: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов	Глубоко знает: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственно-хозяйственной деятельности	Подготовка доклада. Подготовка реферата. Решение контрольных работ.

Уметь: – оценивать со-ответствие ре-жима работы сооружений водоснабжения и водоотведения требованиям природоохранного законодательст-ва и эксплуатационной документации; – принимать решения при строительстве водохозяйствен-ных объ-ектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами. Владеть: Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и	Не умеет: – оценивать со-ответствие ре-жима работы сооружений водоснабжения и водоотведения требованиям природоохранного законодательст-ва и эксплуатационной документации; – принимать решения при строительстве водохозяйствен-ных объ-ектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами. Не владеет: Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении;	й объектов при-родообстройс-тва и водо-пользования. Умеет: – оценивать – оценивать соответствие ре-жима работы сооружений водоснабжени-я и водоотведени-я требованиям природоохранного законодательс-тва и эксплуатацио-нной документации ; – принимать решения при строительстве водохозяйств-енных объ-ектов с учетом разработанны-х проектов и схем в соответствии с действующим и стандартами и нормативным	природообуст-ройства и водопользова-ния. Умеет каче-ственно: – оценивать со-ответствие ре-жима работы сооружений водоснабжени-я и водоотведени-я требованиям природоохранного законодательс-тва и эксплуатацио-нной документации ; – принимать решения при строительстве водохозяйств-енных объ-ектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующим и стандартами и нормативным и документами.	структурных подразделен-ий объектов при-родообустро-йства и водопользов-ания. Умеет каче-ственно и быстро: – оценивать соответстви-е режима работы сооружений водоснабже-ния и водоотведен-ия требованиям природоохра-нного законодател-ьства и эксплуатаци-онной документац-ии; – принимать решения при строительст-ве водохозяйст-венных объектов с учетом разработанны-х проектов и схем в соответствии с действующи
--	---	---	--	---

при водоотведении ; – навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	– навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	и документами. Владеет: Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; – навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	Владеет качественно: Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; – навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	ми стандартами и нормативными документами. Владеет в совершенстве: Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; – навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	
ПК-10 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;					

Знать: – Основные виды технических данных для обоснования принятия решений по проектированию сооружений водохозяйственного комплекса и объектов природообустройства и водопользования; – Методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов. Уметь: – осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной, нормативной документации при проектировании	Не знает: – Основные виды технических данных для обоснования принятия решений по проектированию сооружений водохозяйственного комплекса и объектов природообустройства и водопользования; – Методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов. Не умеет: – осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной, нормативной документации	Знает поверхностно : – Основные виды технических данных для обоснования принятия решений по проектированию сооружений водохозяйственного комплекса и объектов природообустройства и водопользования; – Методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов. Умеет: – осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной,	Хорошо знает: – Основные виды технических данных для обоснования принятия решений по проектированию сооружений водохозяйственного комплекса и объектов природообустройства и водопользования; – Методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов. Умеет качественно: – осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной,	Глубоко знает: – Основные виды технических данных для обоснования принятия решений по проектированию сооружений водохозяйственного комплекса и объектов природообустройства и водопользования; – Методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов. Умеет качественно и быстро: – осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной,	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка доклада. Подготовка реферата. Решение контрольных работ.
--	---	--	---	---	--

и объектов природообустройства и водопользования; – подготавливать обзоры, отзывы, отчетность, заключения основываясь на Российском и зарубежном опыте; – оформлять результаты выполненных трудовых действий. Владеть: Разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; Составлением планов мониторинга мелиоративного состояния земель; Разработкой проектной документации на проведение природоохран	при проектировании и объектов природообустройства и водопользования; – подготавливать обзоры, отзывы, отчетность, заключения основываясь на Российском и зарубежном опыте; – оформлять результаты выполненных трудовых действий. Не владеет: Разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; Составлением планов мониторинга мелиоративного состояния земель; Разработкой проектной документации на проведение природоохран	нормативной документации при проектировании объектов природообустройства и водопользования; – подготавливать обзоры, отзывы, отчетность, заключения основываясь на Российском и зарубежном опыте; – оформлять результаты выполненных трудовых действий. Владеет: Разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; Составлением планов мониторинга мелиоративного состояния земель; Разработкой проектной документации на проведение	нормативной документации при проектировании объектов природообустройства и водопользования; – подготавливать обзоры, отзывы, отчетность, заключения основываясь на Российском и зарубежном опыте; – оформлять результаты выполненных трудовых действий. Владеет качественно: Разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; Составлением планов мониторинга мелиоративного состояния земель; Разработкой проектной документации на	нормативной документации при проектировании объектов природообустройства и водопользования; – подготавливать обзоры, отзывы, отчетность, заключения основываясь на Российском и зарубежном опыте; – оформлять результаты выполненных трудовых действий. Владеет в совершенстве: Разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; Составлением планов	
--	---	--	---	--	--

ных мероприятий; Выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по определению параметров мелиоративного состояния земель и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; Составлением и корректировкой планов откачки воды с обвалованных территорий; Разработкой графиков забора воды из водных	ых мероприятий; Выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по определению параметров мелиоративного состояния земель и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; Составлением и корректировкой планов откачки воды с обвалованных территорий; Разработкой графиков забора воды из водных	природоохранных мероприятий; Выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по определению параметров мелиоративного состояния земель и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; Составлением и корректировкой планов откачки воды с обвалованных территорий; Разработкой графиков	проведение природоохранных мероприятий; Выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по определению параметров мелиоративного состояния земель и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; Составлением и корректировкой планов откачки воды с обвалованных территорий;	мониторинга мелиоративного состояния земель; Разработкой проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; Выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по определению параметров мелиоративного состояния земель и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по определению параметров мелиоративного состояния земель и контроль их выполнения;	
---	--	---	--	--	--

объектов на основании оперативных прогнозов Разработкой мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;	объектов на основании оперативных прогнозов Разработкой мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;	забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов Разработкой мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;	Разработкой графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов Разработкой мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;	енных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; Составление и корректировкой планов откачки воды с обвалованных территорий; Разработкой графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов Разработкой мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;	
---	---	---	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

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

ПК-10 – Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

Для текущего контроля

Доклад

Доклад ↓ это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

- 1.** «Цели и задачи, место дисциплины в развитии водохозяйственной деятельности на территории Краснодарского края в условиях рынка».
- 2.** «Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов»
- 3.** «Изыскания грунтовых строительных материалов на территории Краснодарского края в условиях рынка».
- 4.** «Изыскания источников водоснабжения на базе грунтовых вод на территории Краснодарского края в условиях рынка».
- 5.** «Практическое применение инженерных изысканий, при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации в\х объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка».

Реферат

Реферат ↓ это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:

1. «Состав инженерных изысканий для водохозяйственных объектов».
2. «Инженерно – геодезические изыскания для разработки проекта».
3. «Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта».
4. «Инженерно-гидрогеологические изыскания для разработки проекта».
5. «Инженерно – гидрометеорологические изыскания для разработки проекта».
6. «Инженерно – экологические изыскания для разработки проекта».

Примерный перечень вопросов по дисциплине «Основы инженерных изысканий» для проведения коллоквиума по дисциплине:

Вариант №1

1. Что такое инженерные изыскания.
2. Виды инженерных изысканий.
3. Что включает в себя инженерно – геодезические изыскания.
4. Что включает в себя инженерно – геологические изыскания.
5. Что включает в себя инженерно – гидрогеологические изыскания.
6. Что включает в себя инженерно – гидрометеорологические изыскания.
7. Что включает в себя инженерно – экологические изыскания.

Вариант №2

1. В чем особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов.
2. Состав инженерно – геодезических изысканий для водохозяйственных объектов.
3. Состав инженерно – геологических изысканий для водохозяйственных объектов.
4. Состав инженерно – гидрогеологических изысканий для водохозяйственных объектов.
5. Состав инженерно – гидрометеорологических изысканий для водохозяйственных объектов.
6. Состав инженерно – экологических изысканий для водохозяйственных объектов.
7. Характеристики исходных данных для проектирования водохозяйственных объектов.

Темы контрольных работ:

Задание № 1. Работа с топоосновой, масштабом линейным и поперечным. Система высот на ситуационном плане:

- построение проектного пятна на топооснове;
- работа с горизонталями и отметками высот.

Задание № 2. *Расчет линейной длины периметра водохозяйственного объекта:*

- нанесение контура водохозяйственного объекта с указанием линейных размеров его периметра;
- определение линейной длины периметра водохозяйственного объекта в масштабе.

Задание № 3. *Расчет площади водохозяйственного объекта:*

- нанесение контура водохозяйственного объекта с указанием линейных размеров его периметра;
- определение площади водохозяйственного объекта в масштабе.

Задание № 4. *Определение координат вершин водохозяйственного объекта:*

- нанесение контура водохозяйственного объекта на топооснову с системой координат;
- вычисление координат вершин водохозяйственного объекта.

Для промежуточного контроля

Вопросы на зачет

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

1. Состав инженерных изысканий для водохозяйственных объектов. СП (актуализированные СНиПы).
2. Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов.
3. Инженерно-геологические изыскания.
4. Инженерно -гидрометеорологические изыскания.

5. Инженерно-экологические изыскания.
6. Изыскания грунтовых строительных материалов.
7. Изыскания источников водоснабжения на базе грунтовых вод.
8. Инженерно-геодезические изыскания (Топографические) для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации в\х объектов.
9. Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации.
10. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта.
11. Инженерно-геодезические изыскания для разработки рабочей документации.
12. Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений водохозяйственных объектов.

ПК-10 – Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

13. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техно-природных процессов в местах дислокации водохозяйственных объектов.
13. Инженерно-геологические изыскания для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации водохозяйственных объектов. Общие сведения об инженерных изысканиях.
14. Состав инженерно-геологических изысканий. Общие технические требования.
15. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации.
16. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта.
17. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации.
- 18 . Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов.
19. Практическое применение инженерно-геодезических изысканий (топографических), при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка. Методы и способы выполнения изысканий.
20. Практическое применение инженерно-геологических_изысканий, при

проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации в\х объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка. Методы и способы выполнения, шурфов, геологических разрезов.

21. Практическое применение инженерно-гидрогеологических изысканий, при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка. Методы и способы выполнения, шурфов, геологических разрезов.

22. Общие сведения об инженерных изысканиях. Состав инженерно-геодезических изысканий.

23. «Водный кодекс РФ» и инженерные изыскания для проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** ↓ выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** ↓ основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** ↓ имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ↓ тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» ↓ выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» ↓ основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» ↓ имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» ↓ тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Требования к обучающимся при проведении зачета

Оценивается качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения.

Критерии оценки знаний студентов при проведении зачета:

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% вопросов;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% вопросов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% вопросов.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология : учебное пособие / В. И. Вихров. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 368 с. — ISBN 978-985-06-2235-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/24056.html>

2. Основы инженерно-экологических изысканий : учеб. пособие / О.Г. Савичев, Е.Ю. Пасечник ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 79 с. - ISBN 978-5-4387-0798-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1043854>

3. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160>

Дополнительная литература:

1. Основы инженерных изысканий: рабочая тетрадь / /Коломоец П.П., Островский В.Т., Кирсанов А.А. - Краснодар: КубГАУ 2015, - 39с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rabochaja_tetrad_OII_na_11.02.15.pdf

2. Организация и учет трудовых процессов в водохозяйственном строительстве : учеб. пособие / П. П. Коломоец, Н. В. Островский, Е. В. Дегтярёва, Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 143 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Organizacija_i_uchet_trudovykh_processov_v_vodokhozjaistvennom_stroitelstve.pdf

3. Рабочая тетрадь для практических занятий по дисциплине ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКНИЙ // В.Т. Островский, П.П. Коломоец, В.Т. Ткаченко/ - Краснодар: КубГАУ, 2013.-30с https://edu.kubsau.ru/file.php/109/01_Rabochaja_tetrad_OII_na_01.11.2013.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021 17.01.21 16.07.21 17.07.21 16.01.22	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС от 03.07.20 Договор 4943 ЭБС от 23.12.20 Договор 5291 ЭБС от 02.07.21
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021 13.01.21 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19 Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020 12.11.2020 11.05.2021 12.05.2021 11.10.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7937/21П от 12.05.21
	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки, биологические,	08.10.2019 08.10.2020 , продлен на год до 08.10.2021	От 08.10.2019 № 4239 Безвозмездный, с правом ежегодного продления Раздел «Легендарные книги»

		технические, сельское хозяйство		
--	--	---------------------------------------	--	--

↓ Каталог Государственных стандартов. Режим доступа:

<http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>.

↓ Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» <http://soip-catalog.informika.ru/>

↓ Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

↓ Федеральный портал «Инженерное образование» <http://www.techno.edu.ru>

↓ Федеральный фонд учебных курсов <http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Рабочая тетрадь для практических занятий по дисциплине ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ. Островский В. Т., Коломоец П. П., Ткаченко В. Т. 2013

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/01_Rabochaja_tetrad_OII_na_01.11.2013.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Основы инженерных изысканий	Помещение №100 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 33,6кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №8 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 200,9кв.м; Лаборатория кафедры гидравлики и с/х водоснабжения. кондиционер — 1 шт.; машинка пишущая — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.); технические средства обучения	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		(принтер — 7 шт.; мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 5 шт.; сканер — 1 шт.; монитор — 1 шт.; компьютер персональный — 7 шт.); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). Помещение №17 ГД, посадочных мест — 171; площадь — 133,2кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
2	Основы инженерных изысканий	Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения(компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13