

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



28 мая 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Основы инженерных изысканий

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2018

Рабочая программа дисциплины «основы инженерных изысканий» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 6 марта 2015г. № 160.

Авторы:

К.т.н. доцент

П.П. Коломоец

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО от 07.05.18 г., протокол № 17.

Заведующий кафедрой

к.с.-х.н., профессор

С.А. Владимиров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, от 14.05.2018г. протокол № 9

Председатель

методической комиссии

канд. с.-х. наук, профессор

С. А. Владимиров

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

канд. с.-х. наук, профессор

С. А. Владимиров

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 дисциплины

- 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 обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

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 ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к вариативной части ОПОП ВО раздела подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

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

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые Компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час			
				Практические занятия	Лабораторные занятия	самостоятельная работа	
1	Введение. Цель и задачи дисциплины.	ПК-1	3	1	2	-	2
2	Состав инженерных изысканий для водохозяйственных объектов. СНиПы, СП. Обзорно «Водный кодекс РФ»	ПК-10	3	1	2	-	2
3	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов. Инженерно-геодезические изыскания.	ПК-1	3	1	2	-	2
4	Инженерно-геологические изыскания.	ПК-10	3	1	2	-	2
5	Инженерно - гидрометеорологические изыскания.	ПК-1	3	1	2	-	2
6	Инженерно-экологические изыскания.	ПК-10	3	1	2	-	2
7	Изыскания грунтовых строительных материалов.	ПК-1	3	1	2	-	2
8	Изыскания источников водоснабжения на базе грунтовых вод.	ПК-10	3	1	2	-	2
9	Инженерно-геодезические изыскания (Топографические) для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации в\х объектов. Предмет и содержание дисциплины. Общие сведения об инженерных	ПК-1	3	1	2	-	2

	изысканиях. Состав инженерно-геодезических изысканий.						
10	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта.	ПК-10	3	1	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 техногенных процессов в местах дислокации в\х объектов.	ПК-1	3	1	2	-	3
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	1	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	ПК-1	3	2	3	-	4

	объектов на территории Краснодарского края в условиях рынка. Методы и способы выполнения изысканий						
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
	Всего			34	30	-	43

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Островский, В. Т. Основы инженерных изысканий. Рабочая тетрадь.
В. Т. Островский, П. П. Коломоец, В. Т. Ткаченко. КубГАУ, 2013

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/01_Rabochaja_tetrad_OIP_na_01.11.2013.pdf

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
1	Введение в специальность
1	Основы сельскохозяйственного производства
2	Гидрология
246	Учебная практика
246	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

3	Климатология и метеорология
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
3	Основы инженерных изысканий
3	Ландшафтovedение
4	Теоретическая механика
4	Экологическое нормирование
4	Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель
4	Орошающее земледелие
4	Мелиоративное земледелие
4	Природопользование
5	Сопротивление материалов
5	Гидравлика каналов
3	Почвоведение
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Водохозяйственные системы и водопользование
6	Мелиорация земель
6	Насосы и насосные станции
6	Мелиоративные гидroteхнические сооружения
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7	Сельскохозяйственное водоснабжение и буральное дело
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий агропромышленного комплекса
7	Гидroteхнические сооружения
7	Производственная практика
7	Научно-исследовательская работа
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
7	Диагностика технического состояния водохозяйственных систем
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Автоматизация водохозяйственных систем
8	Приборы и средства автоматизации водохозяйственных систем
8	Преддипломная практика

8	Государственная итоговая аттестация
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
3	Климатология и метеорология
3	Основы инженерных изысканий
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
6	Инженерные конструкции
2	Инженерная геодезия
8	Управление процессами
8	Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ПК-1 - способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать: <ul style="list-style-type: none"> – Конструктивные особенности мелиоративных систем их технические характеристики. – Режимы орошения и осушения. – Методики определения уровней, расходов и объемов воды. – Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. – Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа; 	<p>Не владеет знаниями в областях: конструктивных особенностей мелиоративных систем</p> <p>мелиоративных систем и их технических характеристиках; о режимах орошения и осушения; о методиках определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>Имеет поверхностные знания о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристиках; о режимах орошения и осушения; о методиках определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>Знает конструктивные особенности мелиоративных систем и их технические характеристики; режимы орошения и осушения; методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>Знает на высоком уровне конструктивные особенности мелиоративных систем и их технические характеристики; режимы орошения и осушения; методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>Реферат, доклад, тестирование, коллоквиум, экзамен</p>

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.	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.	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.	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.	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:	Не владеет знаниями о составе проектной документации на ремонт и реконструкцию систем;	Имеет поверхностные знания о составе проектной документации на ремонт и реконструкцию систем;	Знает состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем; технические средства эксплуатации; конструктивные	Знает на высоком уровне состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем; технические средства эксплуатации; конструктивные	Рефера т, доклад, тестир ование, коллоквиум, экзамен
— Состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем;	— Технические средства эксплуатации;	— Конструктивные			

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании; – Осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально; – Выполнять необходимые инженерные расчеты; – Оформлять отчетную, техническую документацию; – Оценивать и анализировать эффективность использования вод 	<p>Не умеет определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;</p> <p>осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально;</p> <p>выполнять необходимые инженерные расчеты;</p> <p>оформлять отчетную, техническую документацию;</p> <p>оценивать и анализировать эффективность использования вод</p>	<p>Умеет на низком уровне определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;</p> <p>осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально;</p> <p>выполнять необходимые инженерные расчеты;</p> <p>оформлять отчетную, техническую документацию;</p> <p>оценивать и анализировать эффективность использования вод</p>	<p>Умеет на достаточноном уровне определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;</p> <p>осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально;</p> <p>выполнять необходимые инженерные расчеты;</p> <p>оформлять отчетную, техническую документацию;</p> <p>оценывать и анализировать эффективность использования вод</p>	<p>Умеет на высоком уровне определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;</p> <p>осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально;</p> <p>выполнять необходимые инженерные расчеты;</p> <p>оформлять отчетную, техническую документацию;</p> <p>оценывать и анализировать эффективность использования вод</p>	

	ных ресурсов; — Владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем.	документаци ю; оценивать и анализирова ть эффективнос ть использован ия водных ресурсов; владеть методами оценки техническог о состояния мелиоративн ых систем.	эффективность использования в одных ресурсов; владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем.	; оценивать и анализировать эффективност ь использования водных ресурсов; владеть методами оценки технического состояния мелиоративны х систем.	ые инженерны е расчеты; оформлять отчетную, техническу ю документа цию; оценивать и анализиров ать эффективн ость использова ния водны х ресурсов; владеть методами оценки техническо го состояния мелиорати вных систем.	
Владеть: — Разработка календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; — Составление планов мониторинга мелиоративного состояния земель; — Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий; — Выдача производственных заданий персоналу по проведению	Не владеет навыками: — Разработки календарных планов эксплуатаци и, техническог о обслуживани я и ремонта мелиоративн ых объектов;	Владеет на низком уровне навыками: — Разработки календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов;	Владеет на достаточном уровне навыками: — Разработки календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративны х объектов;	Владеет на высоком уровне навыками: — Разработки календарн ых планов эксплуатац ии, техническо го обслужива ния и ремонта мелиорати вных объектов;	Владеет на высоком уровне навыками: — Разработки календарн ых планов эксплуатац ии, техническо го обслужива ния и ремонта мелиорати вных объектов;	

	<p>выполнения;</p> <p>— Составления и корректировка планов откачки воды с обвалованных территорий;</p> <p>— Разработки графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов</p> <p>— Разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.</p>	<p>систем.</p>	<p>мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.</p>	<p>ии, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения;</p> <p>— Составления и корректировка планов откачки воды с обвалованных территорий;</p> <p>— Разработки графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов</p> <p>— Разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.</p>
--	---	----------------	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Доклад

Доклад — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

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. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

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».

Примеры тестовых заданий

№1 (Балл 1)

Что означает в геодезии понятие «отвесная линия»?

Линия перпендикулярная физической поверхности Земли

Направление вектора силы тяжести в рассматриваемой точке земной поверхности

Точка на земной поверхности, с которой совмещается нить отвеса оптических приборов

Линия, перпендикулярная экваториальной плоскости Земли

№2 (1)

Какие вопросы решает раздел геодезии «высшая геодезия»?

Изучение фигуры Земли, точное определение координат отдельных точек земной поверхности в единой системе координат

Изучение (применение) способов отображения земной поверхности на картах и планах

Изучение (применение) методов составления, издания и использования разнообразных карт

Изучение (применение) комплекса геодезических работ, выполняемых при изыскании, проектировании и перенесении проектов в натуре

№3 (1)

Какие вопросы решает раздел геодезии «топография»?

Изучение фигуры Земли, точное определение координат отдельных точек земной поверхности в единой системе координат

Изучение (применение) способов отображения земной поверхности на картах и планах

Изучение (применение) методов составления, издания и использования разнообразных карт

Изучение (применение) комплекса геодезических работ, выполняемых при изыскании, проектировании и перенесении проектов в натуре

№4 (1)

Какие вопросы решает раздел геодезии «картография»?

Изучение фигуры Земли, точное определение координат отдельных точек земной поверхности в единой системе координат

Изучение (применение) способов отображения земной поверхности на картах и планах

Изучение (применение) методов составления, издания и использования разнообразных карт

Изучение (применение) комплекса геодезических работ, выполняемых при изыскании, проектировании и перенесении проектов в натуре

№5 (1)

Что означает понятие «горизонтальное проложение»?

Длина линии на физической поверхности Земли

Длина проекции линии с физической поверхности Земли на экваториальную плоскость

Длина проекции линии с физической поверхности Земли на любую горизонтальную плоскость

Длина проекции линии с физической поверхности Земли на поверхность эллипсоида Красовского

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 попечными.*

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.

Вопросы на зачет

Оценочные средства по компетенции 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.

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

1. Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений водохозяйственных объектов.
2. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техно-природных процессов в местах дислокации водохозяйственных объектов.
3. Инженерно-геологические изыскания для проектирования, строительства и реконструкции, эксплуатации, ликвидации водохозяйственных объектов. Общие сведения об инженерных изысканиях.
4. Состав инженерно-геологических изысканий. Общие технические требования.
5. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации.
6. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта.
7. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации.
8. Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации водохозяйственных объектов.
9. 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.

10. 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.

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

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

13. «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 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.

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.

Требования к обучающимся при проведении зачета

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

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

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. Орлов, В. Г. Основы инженерной гидрологии : учебное пособие / В. Г. Орлов, А. В. Сикан. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003. — 187 с. — ISBN 5-86813-050-2.

— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12509.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Инженерные изыскания для строительства и проектирования : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 511 с. — ISBN 978-5-905916-08-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30243.html>

2. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1944-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71728>

3. Волков, С. В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование : учебное пособие / С. В. Волков, Л. В. Волкова, В. Н. Шведов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0490-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30008.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ.2018-2019 учебный год.

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znaniu m.com	Универсальная	17.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс от 08.06.18

2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельскохозяйственная Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2018-12.01.2019 13.01.2019-12.01.2020	ООО «Изд-во Лань» Контракт №108 от 13.01.18 Контракт 237 от 27.12.18
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2017-12.05.2018 12.05.2018 - 12.11.2018 12.11.2018-11.05.2019 12.05.19-11.11.19	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №3364/17 от 12.11.17 Контракт №4042/18 от 12.05.18 Лиц.договор №4617/18 от 12.11.18 Лиц.договор №5202/19 от 26.04.19

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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_yodokhozjaistvennom_stroitelstve.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 ПО

№	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://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

N 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.	Основы инженерных изысканий	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101кв.м; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ ;технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2.	Основы инженерных изысканий	<p>Помещение №16 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 65,6 кв.м; Лаборатория "Строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов" (кафедры строительства и эксплуатации ВХО). лабораторное оборудование (лоток гидравлический — 1 шт.; ионометр ЭВ-74 — 1 шт.; микровертушка ГМЦМ-01 — 1 шт.;термограф М-16АН — 1 шт.; стенд тематический — 1 шт.)</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3.	Основы инженерных изысканий	<p>Помещение №8а ГД, площадь — 4,3 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования . Оборудование включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лаборатория ПЛАВ-1 <ul style="list-style-type: none"> - Вертушка ГР-99 - Вертушка ГР-99 - Вертушка ГР-99 - Прибор КУПРИНА - Рейка мерная - Расходомер электронный 4РНМ-50-1 <ul style="list-style-type: none"> - Эхолот 400 FF DF - Устройство Рейнальда <ul style="list-style-type: none"> - Фасонина ХПВХ - Испаритель ЛД-60112 <ul style="list-style-type: none"> - Прибор рн-метр - Влагомер зондовый ВИМС - Влагомер CONDTROL HYDRO-Тес - Лазерный дальномер ADA Robot 40 	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
4.	Основы инженерных изысканий	<p>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.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
5.	Основы инженерных изысканий	<p>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</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--