

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.20 – ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ В ПРИРОДООБУСТРОЙСТВЕ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – «Экология и природоохранное обустройство территорий»


Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)


г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.с.-х.н., доцент  /А.В. Григорьева/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 7 от «10» января 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 4 от «31» января 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«09» февраля 2023 года

Оглавление.

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	16
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1. Общие положения

Дисциплина «Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании» являются:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

— Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04 марта 2014 г. №121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 685 от 26.05.2020;

— Учебные планы ОПОП ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Экология и природоохранное обустройство территорий» по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков обучающихся по выполнению инженерных изысканий в природообустройстве и водопользовании.

Задачи дисциплины:

- освоение нормативных документов по инженерным изысканиям в природообустройстве и водопользовании;

- формирование умений и навыков участия в различных видах инженерных изысканий в природообустройстве и водопользовании;

- знакомство с современными методами и техническими средствами проведения инженерных изысканий для осуществления технологических процессов по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей обще- профессиональной компетенции:

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

порядок организации инженерных изысканий в соответствии с нормативными документами;

уметь:

планировать работы, входящие в состав инженерных изысканий;

участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

владеть:

методами обработки результатов инженерных изысканий и подготовки отчета по ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у студента общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках направления подготовки.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин.

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Проектная деятельность	Гидравлика	Основы строительного дела
Учебная практика (ознакомительная)	Инженерная графика. Начертательная геометрия	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
	Гидрогеология и основы геологии	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Почвоведение	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования
	Гидрология, климатология и метеорология	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
	Водохозяйственные системы и водопользование	Управление процессами природообустройства и водопользования
	Учебная практика (ознакомительная)	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый

теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	72,35	16,5
лекции (Л)	28	8
практические занятия (ПЗ)	44	8
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	0,35	0,50
Самостоятельная работа обучающихся:	71,65	127,5
изучение теоретического курса	30	40
подготовка к текущему контролю	30	50
контрольная работа		20
подготовка к промежуточной аттестации	11,65	17,5
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	8	10		18	20
2	Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Технические требования.	12	24		36	20

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
3	Практическое применение инженерных изысканий при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	8	10		18	20
Итого по разделам:		28	44		72	60
Контрольная работа						
Промежуточная аттестация					0,35	11,65
Всего		144				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	2	2		4	20
2	Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Технические требования.	4	4		8	50
3	Практическое применение инженерных изысканий при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	2	2		4	20
Итого по разделам:		8	8		16	90
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	17,5
Контрольная работа		х	х	х	0,15	20
Всего		144				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.

Стадии жизненного цикла систем и сооружений природообустройства и водопользования (инженерные изыскания для строительства, проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт, реконструкция, ликвидация). Состав и особенности инженерных изыска-

ний для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.

Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Технические требования.

Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Нормативно-правовые основы инженерных изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий, технологические требования. Инженерно-геологические исследования: инженерно-геологическая классификация и свойства горных пород, некоторые физико-геологические процессы, инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания, состав работ, общие технические требования. Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям.

Практическое применение инженерных изысканий при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	Практические занятия, тестирование	10	2
2	Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Технические требования.	Практические занятия, тестирование, контрольная работа	24	4
3	Практическое применение инженерных изысканий при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	Практические занятия, тестирование	10	2
Итого часов:			44	8

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Состав и особенности инженерных изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	20	20

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
2	Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Технические требования.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	20	50
3	Практическое применение инженерных изысканий при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации объектов природообустройства и водопользования.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	20	20
4	Контрольная работа	Подготовка и написание контрольной работы		20
5	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену	11,65	17,5
Итого:			71,65	127,5

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 287 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0175-3. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Новикова, И.В. Инженерные изыскания в мелиорации: учебное пособие / И. В. Новикова. — Новочеркасск: Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 150 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133420 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Кабатченко, И.М. Гидрология и водные изыскания: / И.М. Кабатченко; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва: Альтаир: МГАВТ, 2015. – 130 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682037 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Дополнительная литература		
4	Курбанов, С.А. Сельскохозяйственная мелиорация / С.А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45270-5.— Текст: элек-	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и па-

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	тронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/263069 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		ролю*
5	Русинова, Н.В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок: учебное пособие: [16+] / Н.В. Русинова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 116 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1830-9. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие: [16+] / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888 . – Библиогр.: с. 242 - 258. – ISBN 978-5-9729-0260-6. – Текст: электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений: учебное пособие / А.Г. Турлов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 113 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439337 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1391-5. – Текст: электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.

Нормативно-правовые акты.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).

2. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 01.05.2022).
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 29.12.2022).
4. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021)
5. Приказ Минстроя России от 30.12.2016 N 1033/пр (ред. от 10.02.2017) "Об утверждении СП 47.13330 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"
6. «СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» (одобрен Письмом Госстроя РФ от 10.07.1997 N 9-1-1/69)

Профессиональные базы данных

Журнал «Инженерные изыскания»: http://www.geomark.ru/journals_list/zhurnal-inzhenerye-izyskaniya/
 Научно-практический портал «Экология производства»: <http://www.ecoindustry.ru/>
 Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Российской Федерации: <http://www.meteorf.ru/>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Промежуточный контроль: тестовые задания к экзамену Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, контрольная работа (заочная форма обучения)

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

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-1):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка *«отлично»*;
- 71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;
- 51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;
- менее 51% – оценка *«неудовлетворительно»*.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенции ОПК-1):

зачтено: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы или

зачтено: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы (текущий контроль формирования компетенции ОПК-1):

зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

незачтено: студент не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенции ОПК-1):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – зачтено;

менее 86% – не зачтено».

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания к экзамену (промежуточный контроль)

1. Перечислите основные виды инженерных изысканий:

а) инженерно-геодезические изыскания, геотехнические исследования, обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их конструкций

б) инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерногидрометеорологические изыскания

в) инженерно-гидрометеорологические изыскания, инженерно-экологические изыскания, геотехнические исследования

г) инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерноэкологические изыскания, локальный мониторинг компонентов окружающей среды

2. К специальным видам инженерных изысканий не относятся:

а) геотехнические исследования

б) обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их конструкций

в) поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения

г) инженерно-геодезические изыскания

3. Перечислите виды работ, входящих в состав инженерно-экологических изысканий (не менее 10 вариантов)

4. Нормативно-правовой основой выполнения инженерных изысканий не является:

а) Градостроительный Кодекс РФ

б) Земельный Кодекс РФ

в) ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

г) Положение о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства

д) СП 47.13330.2012. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения

5. Кто могут проводить инженерные изыскания? _____

6. Перечислите этапы инженерных изысканий

а) подготовительный, инженерно-экологические изыскания, завершение работы

б) начальный, проведение замеров и отбор проб, обработка материалов

в) подготовительный, полевые исследования, камеральная обработка информации;

- г) начальный, сбор информации, подготовка отчетной документации
7. К нормативам качества окружающей среды относятся:
- а) ПДК, ОДК, ПНООЛР
 - б) ПДК, ОДК, ОДУ
 - в) ИЗВ, ИЗА, ПДС
 - г) ПДВ, ПДС, ПНООЛР
8. К нормативам допустимого изъятия не относится:
- а) забор воды
 - б) расчётная лесосека
 - в) сброс сточных вод
 - г) лимиты использования животного мира
8. В подготовительный этап инженерно-экологических изысканий относится?
- а) предполевое дешифрирование
 - б) геоэкологическое апробирование
 - в) инструментальные аналитические исследования
 - г) разработка тематических карт
9. Какие инженерные изыскания выполняются для выбора типов фундаментов?
- а) инженерно-экологические изыскания
 - б) инженерно-геодезические изыскания
 - в) инженерно-геологические изыскания
 - г) разведка грунтовых строительных материалов
10. В каких случаях инженерно-гидрометеорологические изыскания должны проводиться в комплексе с инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими и инженерно-экологическими изысканиями?
- а) при изысканиях источников водоснабжения на базе подземных вод
 - б) при изучении процессов подтопления территории подземными водами
 - в) при изучении и прогнозе развития русловых и пойменных процессов деформаций рек, переработке берегов озёр и водохранилищ, динамики морских берегов, криологических исследованиях, изучении карста, оползней, селей и др.
 - г) процессов, гидрометеорологическом обосновании строительства объектов, оказывающих благоприятное воздействие на водную и воздушную среды
 - д) при изучении процессов подтопления территории пресными водами
 - е) процессов, гидрометеорологическом обосновании строительства объектов, оказывающих негативное воздействие на водную и воздушную среды
11. Что входит в понятие: природные условия, влияющие на особенности метеорологического и аэрологического режима?
- а) краткая характеристика населённых пунктов, типы ландшафтов, техногенные факторы, влияющие на аэроклиматический режим
 - б) краткая характеристика водоемов
 - в) краткая характеристика грунтов и подземных вод
 - г) краткая характеристика атмосферы
 - д) краткая характеристика техногенной нагрузки
 - е) краткая характеристика рельефа местности и подстилающей поверхности, расположение водных объектов
12. Какие работы включают инженерно-гидрометеорологические изыскания?
- а) гидрологические
 - б) бактериологические
 - в) метеорологические и аэрологические работы
 - г) геологические
 - д) метеорологические и экологические работы
 - е) аэрокосмические работы

Пример практического задания (текущий контроль)

Тема: Инженерно-экологические изыскания.

Теоретическая часть, обсуждение, включает рассмотрение следующих вопросов:

1. Инженерно-экологические изыскания - термины и определения. 2. Назначение ИЭИ в составе инженерных изысканий 3. Техническое задание на выполнение ИЭИ. 4. Применение материалов ИЭИ. 5. Этапы проведения ИЭИ. 6. Программа ИЭИ 7. Исходные данные - виды и способы получения. 8. Источники фондовой информации и их использование 9. Компоненты природной среды, входящие в понятие? природные условия? 10. Экологические ограничения и риски, выявляемые на стадии фондовых данных 11. Комплекс дистанционных методов исследования и их назначение в ИЭИ. 12. Виды современных ДДЗ 13. Дешифрирование ДДЗ и картографирование.

Проверка практических навыков: разработка технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий; разработка программы работ выполнения инженерно-экологических изысканий.

Контрольная работа (текущий контроль)

Подготовить отчет об инженерно-экологических изысканиях. Исследуемый участок (территория) выбирается самостоятельно или согласуется с преподавателем. Отчет об инженерно-экологических изысканиях может включать:

Введение
Изученность экологических условий
Краткая характеристика природных и антропогенных условий:
Климатические условия
Геоморфологические условия и рельеф
Гидрологические условия
Гидрогеологические условия
Геологические условия
Инженерно-геологические условия
Почвенный покров
Животный мир и растительный покров территории
Социально-экономические условия территории
Методика и технология выполнения работ
Результаты инженерно-экологических работ и исследований
Зоны с особым режимом природопользования:
Особо-охраняемые природные территории
Объекты историко-культурного наследия
Водоохраняемые зоны
Защитные леса
Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения
Курортные и рекреационные зоны
Сведения о полигонах ТБО, свалках и скотомогильниках
Санитарно-защитные зоны
Месторождения полезных ископаемых
Оценка современного экологического состояния изучаемой территории:
Инженерно-экологическое (маршрутное) обследование территории
Оценка загрязненности атмосферного воздуха
Оценка загрязненности почв и грунтов
Исследование и оценка радиационной обстановки
Исследование и оценка вредных физических воздействий
Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды
Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации проектируемого объекта
Предложения к программе экологического мониторинга
Рекомендации и предложения

- Заключение
- Перечень нормативной документации и научной литературы использованной при разработке
- Приложения

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

Тема: инженерно-геологические изыскания.

Геологические карты по назначению бывают

- а) тектонические, маршрутные, исторические
- б) гидрогеологические, четвертичные, инженерно-геологические
- в) гидрогеохимические, стратиграфические, тектонические
- г) палеогеографические, палеоклиматические, ландшафтные

Устьем скважины называют

- а) самую глубокую часть скважины
- б) верхнюю часть обсадной трубы скважины
- в) дно скважины
- г) место пересечения скважины с поверхностью земли

Диаметр инженерно-геологической скважины составляет:

- а) 100-200мм
- б) 200-600 мм
- в) <50 мм
- г) > 1000 мм

Аккумулятивные формы рельефа

- а) дельты рек, дюны, косы
- б) поймы, пещеры, карры
- в) фиорды, поймы, мульды
- г) кратеры, кальдеры, лавовые потоки

Примеры эндогенного рельефа

- а) пляж, отмель, томболо
- б) плато, горные хребты, вулканы
- в) карстовые воронки, барханные цепи, речные террасы
- г) терриконы, коралловые рифы, кары

Примеры эрозионного рельефа

- а) лагуны, поймы, оползни
- б) пещеры, морены, дельты рек
- в) овраги, логи, фиорды
- г) речные террасы, грабены, впадины морей

Специальные геологические карты

- а) тектонические, инженерно-геологические, гидрогеологические
- б) почвенные, гидрологические, экологические
- в) климатические, палеонтологические
- г) геологоразведочные, инженерные, технологические

Примеры форм техногенного рельефа

- а) карстовые провалы и воронки, просадочные блюдца
- б) отвалы, терриконы, выемки, курганы
- в) обвалы, осыпи, промоины
- г) овраги, карры, поймы, рытвины

Установить положение уровня подземных вод позволяют следующие геофизические методы:

- а) вертикальное электрическое зондирование и сейсморазведка
- б) магнитная съемка и сейсморазведка
- в) радиационная съемка и гравиметрия
- г) сейсморазведка и магнитная разведка

Выбрать строку с показателями только физических свойств глинистых грунтов

- а) влажность, плотность, пористость, консистенция
- б) цвет, структура, содержание органического вещества
- в) минеральный состав, прочность, содержание карбонатов
- г) емкость поглощения ионов, окатанность частиц, размеры пор

Гранулометрическим составом грунта называют:

- а) относительное весовое содержание фракций частиц грунта, которое определяют по отношению к весу грунта при естественной влажности
- б) относительное весовое содержание фракций частиц грунта, которое определяют в процентах по отношению к весу сухой пробы грунта
- в) соотношение размеров частиц, выраженное в процентах по отношению к их среднему размеру
- г) количество частиц указанных заранее размеров

Нормативные значения свойств грунтов определяются:

- а) как среднестатистические, получаемые осреднением частных значений свойств грунтов
- б) по лабораторным испытаниям с учетом требований нормативных документов
- в) по частным значениям, нормированным в соответствии со степенью неоднородности выборки
- г) из таблиц по нормативным документам

Верховодкой называют:

- а) водоносный горизонт, существующий один месяц
- б) временное скопление подземных вод в зоне аэрации на локальных водоупорах
- в) межпластовые подземные воды, возникающие при снеготаянии
- г) межпластовые подземные воды, образующиеся при оттаивании льда

Водопроницаемые отложения могут быть представлены следующими горными породами:

- а) пемза, пористый базальт, сланец
- б) галечник, трещиноватый гранит, известняк ракушечник
- в) песчаник, цементированный щебень, туф
- г) трещиноватый диорит, известняк, супесь

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся на хорошем уровне способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся под руководством способен участвовать в

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Низкий	не удовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов и магистрантов.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение тестовых заданий;
- выполнение контрольной работы (заочная форма обучения);
- подготовка к экзамену.

Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лекции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку студентов по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы студентов в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету.

Подготовка *контрольной работы* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование структуры работы, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала должен носить конспективный или тезисный характер.

Подготовка к экзамену осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных ме-

тодов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;

- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;

- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактиче-	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносное

ского обслуживания учебного оборудования	демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.
--	--