

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра транспорта и дорожного строительства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.31 – ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

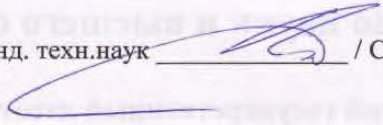
Направленность (профиль) – «Экология и природоохранное обустройство территорий»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

7


г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: доцент, канд. техн. наук  / С.А. Чудинов/

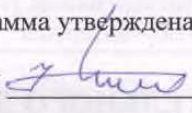
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры транспорта и дорожного строительства (протокол № 7 от « 01 » февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  / С.А. Чудинов/

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	15
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1. Общие положения

Дисциплина «Основы строительного дела» 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 «Основы строительного дела» 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.

2. 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 в области строительного дела, строительных конструкций, инженерно-геодезического обеспечения строительства, инженерной грамотности и воспитания широких профессиональных возможностей деятельности в вопросах общей инженерной подготовки.

Задачи дисциплины:

– изучение истории и современного состояния строительного производства и основных строительных материалов;

– изучение основ конструирования и организации строительства линейных объектов, производственных и гражданских зданий и сооружений;

– изучение назначения, устройства и принципов применения современной геодезической аппаратуры;

– овладение практических навыков производства топографических съемок и геодезических разбивочных работ в строительном производстве объектов природообустройства и водопользования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей 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:

- основные понятия о конструкциях зданий и сооружений;
- современные геодезические приборы, применяемые при инженерно-геодезическом сопровождении строительных работ;
- методику выполнения плановых съемок и технического нивелирования;
- основные виды конструкций зданий, гидротехнических сооружений и линейных объектов;
- основные технологические процессы по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

уметь:

- делать основные поверки теодолитов и нивелиров, технического класса точности;
- выполнять весь комплекс геодезических работ по разбивке площадных объектов и трассы линейных объектов при полевом и камеральном трассировании;
- составлять план организации строительства и содержания объектов;

владеть:

- ориентироваться в принципах и методах расчета основных элементов конструкций зданий, сооружений и линейных объектов.
- самостоятельной работой с учебной, научно-технической литературой, электронным каталогом.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и сдаче государственного экзамена.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

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

звание		
Учебная практика (ознакомительная)		

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	14,5
лекции (Л)	28	6
практические занятия (ПЗ)	44	8
иные виды контактной работы	0,35	0,50
Самостоятельная работа обучающихся:	71,65	129,5
изучение теоретического курса	14	28
подготовка к текущему контролю	22	44
контрольная работа	-	18
подготовка к промежуточной аттестации	35,65	39,5
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 УГЛТУ 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	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	4	4	8	6
2	Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним	6	8	12	6
3	Строительство гидротехнических сооружений	6	8	12	6
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка	4	8	12	6
5	Нивелирование	4	8	12	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	4	8	12	6
Итого по разделам:		28	44	72	36
Промежуточная аттестация		х	х	0,35	35,65
Всего		144			

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	-	-	-	12
2	Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним	2	4	6	12
3	Строительство гидротехнических сооружений	2	2	4	12
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка	-	-	-	12
5	Нивелирование	-	-	-	12
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	2	2	4	12
Итого по разделам:		6	8	14	72
Промежуточная аттестация		х	х	0,35	39,5
Контрольная работа		х	х	0,15	18
Всего		144			

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений

Введение. Общие сведения о строительстве. Строительные конструкции зданий и сооружений.

Тема 2. Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним

Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Типология и классификация зданий и сооружений.

Тема 3. Строительство гидротехнических сооружений

Типология гидротехнических сооружений. Функциональное использование и назначение. Классификация водоемов, плотин. Строительные технологии и конструкции.

Тема 4. Теодолитно-тахеометрическая съемка

Теодолитная съемка, состав работы, контроль угловых и линейных измерений, вычисление координат. Построение плана. Тахеометрическая съемка. Сущность назначения и организация съемки, применяемые приборы, тригонометрическое нивелирование, порядок работы на станции. Полевые работы: съемка ситуации и рельефа, камеральная обработка результатов съемки: обработка журнала, составление и оформление плана. Цифровая модель местности и сооружений.

Тема 5. Нивелирование

Основные виды нивелирования, их краткая характеристика и точность. Геометрическое нивелирование, способы геометрического нивелирования, нивелиры, их классификация, устройство, поверки, лазерные и цифровые нивелиры.

Тема 6. Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов

Состав геодезических работ, выполняемых в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов: трассирование дорог по картам и планам, измерение и закрепление углов поворота трассы, разбивка и закрепление главных точек кривых, пикетов, поперечников, ведение пикетажного журнала, расчет пикетажного положения главных точек трассы, длины прямолинейных вставок и их азимутов (румбов), детальная разбивка круговых кривых способами прямоугольных координат, геометрическое нивелирование трассы и поперечников по пикетам, порядок работы на станции, обработка полевого журнала нивелирования, составление продольного и поперечных профилей, проектирование по профилю, построение плана трассы.

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	заочная
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	расчетно-графические задания	4	-
2	Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним	расчетно-графические задания	8	4
3	Строительство гидротехнических сооружений	расчетно-графические задания	8	2
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка	расчетно-графические задания	8	-
5	Нивелирование	расчетно-графические задания	8	-
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	расчетно-графические задания	8	2
Итого часов:			44	8

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12
2	Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12
3	Строительство гидротехнических сооружений	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
4	Геодолитно-тахеометрическая съемка	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12
5	Нивелирование	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12
7	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6	12
8	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения	x	18
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к промежуточной аттестации	35,65	39,5
Итого:			71,65	129,5

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине
Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Волосухин, В.А. Строительные конструкции: учебник для студентов вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2013. – 555 с.: ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492 . – ISBN 978-5-222-20813-7. – Текст: электронный.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Авакян, В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебник / В. В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564992 . – Библиогр.: с. 586 - 587. – ISBN 978-5-9729-0309-2. – Текст: электронный.	2019	
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие / В.И. Стародубцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2375-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/92650 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Турлов, А. Г. Строительство и реконструкция водоходов		

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	зайственных сооружений: учебное пособие: [16+] / 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.		
5	Канаков, Г. В. Проектирование оснований и фундаментов гражданских зданий: учебно-методическое пособие: [16+] / Г. В. Канаков, В. Ю. Прохоров; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Кафедра оснований и фундаментов. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2010. – 72 с.: ил., схем., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427250 . – Текст: электронный.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	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*

*- 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 УГЛТУ (<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.

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
4. 1.Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». Свободный доступ. <http://docs.cntd.ru/>
5. Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения. Свободный доступ. <https://rnnt.ru/technologies/>

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования».
2. ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий».
3. СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
4. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
5. ГОСТ 32868-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий».
6. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

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: задания в тестовой форме к экзамену Текущий контроль: устный опрос, практические задания, 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 к экзамену (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-1):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной 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 устного опроса (текущий контроль формирования компетенции ОПК-1):

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;

зачтено - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

не зачтено - бакалавр демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

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

зачтено: выполнены все задания, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания, бакалавр без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

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

не зачтено: бакалавр не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы студентов заочной формы обучения (текущий контроль формирования компетенции ОПК-1):

отлично: выполнены все разделы контрольной работы, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все разделы контрольной работы с небольшими ошибками, бакалавр с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все разделы контрольной работы с замечаниями, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: бакалавр не выполнил или выполнил неправильно разделы контрольной работы, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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

Задания в тестовой форме к экзамену (промежуточный контроль)

1. *Что такое уровенная поверхность?*

1. Замкнутая поверхность в каждой своей точке перпендикулярная к отвесной линии, т.е. к направлению действия силы тяжести.
2. Поверхность океана в спокойном состоянии.
3. Поверхность, огибающая землю.

2. *Что такое эллипсоид Красовского?*

- 1 Эллипсоид с параметрами $a=6378245$, $b=6356863$, $\alpha=1:298,3$
- 2 Эллипсоид с параметрами $a=6377397$, $b=6356079$, $\alpha=1:299,2$
- 3 Эллипсоид с параметрами $a=6587865$, $b=6458888$, $\alpha=1:296,3$

3. *Что такое румб?*

1. Острый угол, отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана до данного направления.
2. Тупой угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана до данного направления.
3. Средний угол, отсчитываемый от северного направления магнитного меридиана, до данного направления.

4. *Выберите правильное определение прямой геодезической задачи.*

1. По известным координатам точки A (X,Y) линии A-B, дирекционному углу этой линии α_{AB} и ее горизонтальному проложению S_{AB} определить координаты точки B (смотри рисунок 1).

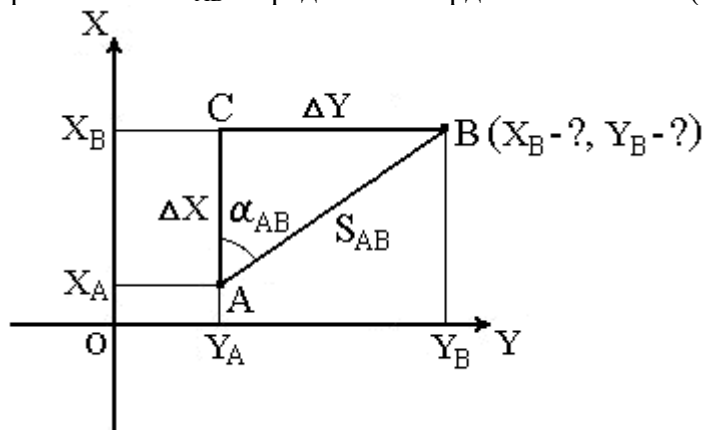


Рис.1.

2. При известных координатах точек A(X_A, Y_A) и B(X_B, Y_B) необходимо найти длину S_{AB} и направление линии AB: румб r_{AB} и дирекционный угол α_{AB} (рис.2).

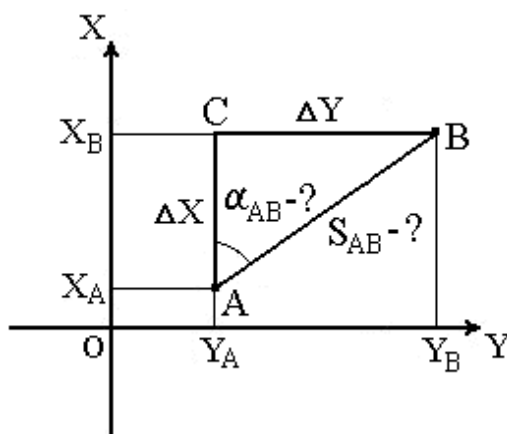


Рис. 2.

3. *Выбрать правильный ответ определения дирекционного угла.*

1. Дирекционным углом является угол измеряемый в горизонтальной плоскости, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии.
 2. Дирекционным углом называется горизонтальный угол отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана до направления данной линии.
 3. Дирекционным углом является угол измеряемый в горизонтальной плоскости, отсчитываемый от северного направления магнитного меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии.
 4. Дирекционным углом является угол измеряемый в горизонтальной плоскости, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии.
4. *Выбрать правильное определение численного масштаба.*
1. Численный масштаб – это аликвотная дробь, числитель которой есть единица, а знаменатель – число, показывающее, во сколько раз горизонтальные проекции линий местности уменьшены на плане или карте.
 2. Разновидность линейного масштаба, для построения отрезков прямой на карте.
 3. Степень уменьшения линии на местности, при изображении на карте.
 5. *Что такое номенклатура карт?*
 1. Система обозначения отдельных листов карт многолистной карты.
 2. Деление листа карты одного масштаба на листы карты более крупного масштаба.
 3. Система деления листов карт одного масштаба на листы карт более крупного масштаба.
 6. *Выбрать правильный алгоритм приведения теодолита в рабочее положение.*

1. Центрирование, горизонтирование, установка зрительной трубы по глазу.
2. Горизонтирование, центрирование, установка зрительной трубы по глазу.
3. Установка зрительной трубы по глазу, центрирование, горизонтирование.
7. *Какие способы измерения горизонтальных углов применяются в геодезии.*
 1. Способ приемов, способ круговых приемов, способ повторений.
 2. Способ круговых приемов.
 3. Способ повторений.
8. *Выберите варианты геодезических съемок.*
 1. Теодолитная, тахеометрическая, нивелирная, буссольная, глазомерная.
 2. Теодолитная, тахеометрическая.
 3. Нивелирная, теодолитная.
9. *Выберите наиболее полный ответ перечисленных видов цифровых моделей местности.*
 1. Регулярные, полурегулярные, структурные, статистические.
 2. Регулярные, структурные,
 3. Статистические, регулярные
10. *Выберите правильный ответ, определяющий полный список классификации теодолитных ходов.*
 1. Замкнутый, разомкнутый, висячий, свободный.
 2. Замкнутый, разомкнутый, висячий, стоячий.
 3. Разомкнутый, висячий, свободный, циклический.
11. *Напишите формулы определения площади замкнутого полигона аналитическим способом.*
12. *Какой способ определения площадей самый точный.*
 1. Геометрический
 2. Аналитический
 3. Механический.
13. *Перечислите основные этапы при планировании и выполнению полевых работ:*
 1. Подготовительный, рекогносцировка, полевые измерения, камеральная обработка.
 2. Подготовительный, полевые работы, камеральные работы.
 3. Подготовительный, рекогносцировка, угловые измерения, полевые работы, камеральная обработка.
14. *Виды цифровых моделей местности*
 1. Регулярные, простые, сложные
 2. Регулярные, полурегулярные, линейные.
 3. Регулярные, нерегулярные, структурные.
15. *Какие измерения в геодезии принято называть избыточными?*
 1. Измерения, которые позволяют получить два и более значений определяемой величины.
 2. Измерения, полученные с помощью нитяного дальномера.
 3. Измерения, полученные с помощью лазерного дальномера.
 4. Измерения, полученные шагами.
16. *К каким координатам относятся широта и долгота?*
 1. К полярным.
 2. К прямоугольным.
 3. К географическим.
17. *Что определяют в результате решения обратной геодезической задачи?*
 1. Дирекционный угол направления линии.
 2. Горизонтальное положение линии.
 3. Длину линии.
 4. Координаты последующей точки.
18. *Каким прибором измеряют горизонтальные и вертикальные углы?*
 1. Нивелиром.
 2. Рулеткой.
 3. Теодолитом.

4. Ватерпасом.
5. Бусолью.

Практические задания для практических занятий (текущий контроль)

1. Анализ содержания архитектурно-строительной части проектов зданий и сооружений.
2. Разработка проектных решений гидротехнических сооружений на основе принципа типизации, унификации и модульной системы в строительстве.

Примерные вопросы при устном опросе (текущий контроль)

Тема 4. Теодолитно-тахеометрическая съемка

Теодолитная съемка, состав работы, контроль угловых и линейных измерений, вычисление координат.

Построение плана.

Тахеометрическая съемка. Сущность назначения и организация съемки, применяемые приборы, тригонометрическое нивелирование, порядок работы на станции.

Полевые работы: съемка ситуации и рельефа, камеральная обработка результатов съемки: обработка журнала, составление и оформление плана.

Цифровая модель местности и сооружений.

Типовые задания для выполнения контрольной работы (заочной формы обучения) (текущий контроль)

1. Определение масштаба карты и высоту сечения рельефа горизонталями.
2. Измерение дирекционного угла заданной линии. Нахождение прямоугольных и географических координат точки, заданной на карте. Определение отметок точек. Вычисление уклона линии.
3. Вычерчивание на карте линии с заданным уклоном. Построение профиля местности в заданном направлении. Определение на карте линии водотока.

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 демонстрирует способность производить разработку основных проектных решений строительства зданий и сооружений; 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 способен на базовом уровне участвовать в разработке основных проектных решений строительства зданий и сооружений; 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 может под

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		руководством участвовать в разработке основных проектных решений строительства зданий и сооружений; на пороговом уровне участвовать в 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 разработке основных проектных решений строительства зданий и сооружений; 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;
- подготовка к опросу;
- подготовка 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 разработанным самостоятельно.

Подготовка к опросу осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение соответствующих тем лекций. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

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 экзамену. 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 методов 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 УГЛУ.

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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещение для практических занятий (4-227 Лаборатория инженерных изысканий и проектирования)	Демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации; коллекция минералов и горных пород. Геодезическое оборудование: буссоль; эклиметр; оптический/лазерный нивелир 3Н; теодолит 2Т30П; Тахеометр Leica TCR1205+R400, 870319//П23660011928; Нивелир НВ - 1 с уровнем, Рейка нивелирная РН-3; Нивелир Sprinter 150М цифровой в комплекте, 2100167; Теодолит 3Т2КП, 40502; Теодолит 3Т2КП, 390094; Теодолит 3Т2КП, 39011; Теодолит 3Т2КП, 40910; Теодолит 4Т30П, SN25749; Теодолит 4Т30П, 36691 Теодолит 4Т30П, 25737 Теодолит 4Т30П, 25368; Теодолит Geobox ТЕ-20 электронный, 22372; Теодолит Geobox ТЕ-20 электронный, 22426; Теодолит 4Т30П.; Планиметр электронный PLANIX-5, 008405; Рулетка лазерная DISTOA 3 Leica, 174151437 Нивелир 3Н5Л, SN 0361443; Нивелир С410, Нивелир 3Н5Л, Нивелир VEGA L24, 43929.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Геодезическое оборудование. Картографический материал. Раздаточный материал.