

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.Б.18 – ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: доц., к. т.н. [подпись] / С.А. Чудинов /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры транспорта и дорожного строительства (протокол № 4 от «11» сентября 2021 года).

Зав. кафедрой [подпись] / С.А. Чудинов /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 3 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП [подпись] / О.В. Сычугова /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП [подпись] / З.Я. Нагимов /

«04» марта 2021 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
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	7
5.4. Детализация самостоятельной работы	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	8
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	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

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 – мелиорация, рекультивация и охрана земель).

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 № 301 от 05.04.2017 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 25 декабря 2014 г. №1152н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»»;

— 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 № 160 от 06.03.2015;

— Учебный план образовательной программы высшего образования направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) 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;

– обеспечение требуемого качества работ и рационального использования ресурсов.

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

ОПК-3 – способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

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.

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;
- обеспечивать требуемое качество работ и рациональное использование ресурсов;

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 вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у студента профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля 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
	Механика	Гидравлика
		Водохозяйственные системы и водопользование
		Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод
		Метрология, сертификация и стандартизация
		Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
		Технология улучшения качества природных и очистка сточных вод
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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
Контактная работа с преподавателем*:	54
лекции (Л)	22
практические занятия (ПЗ)	32
лабораторные работы (ЛР)	
иные виды контактной работы	
Самостоятельная работа обучающихся:	54
изучение теоретического курса	26
подготовка к текущему контролю	28
курсовая работа (курсовой проект)	
подготовка к промежуточной аттестации	36
Вид промежуточной аттестации:	экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	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	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	4	6		10	10
2	Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним	4	6		10	10
3	Строительство гидротехнических сооружений	4	6		10	10
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка	2	4		6	6
5	Нивелирование	4	4		8	8
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	4	6		10	10
Итого по разделам:		22	32		54	54
Промежуточная аттестация		х	х	х	х	36
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 форма
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	расчетно-графические задания	6
2	Основные виды конструкций зданий и сооружений. Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним	расчетно-графические задания	6
3	Строительство гидротехнических сооружений	расчетно-графические задания	6
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка	расчетно-графические задания	4
5	Нивелирование	расчетно-графические задания	4

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час
			очная форма
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	расчетно-графические задания	6
Итого часов:			32

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная форма
1	Строительство. Общее положение. Понятия о конструкциях зданий и сооружений	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	10
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	10
3	Строительство гидротехнических сооружений	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	10
4	Теодолитно-тахеометрическая съемка	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	6
5	Нивелирование	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	8
6	Геодезические работы в технологиях строительства зданий, сооружений и линейных объектов	Подготовка к текущему контролю (опросу). Изучение теоретического материала	10
Итого по разделам			54
7	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену	36

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Рыбакова, Г.С. Основы архитектуры: учебное пособие / Г.С. Рыбакова, А.С. Першина, Э.Н. Бородачева; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 127 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438388 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0624-8. – Текст : электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
2	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*
3	Стародубцев, В.И. Инженерная геодезия: учебник / В.И. Стародубцев, Е.Б. Михаленко, Н.Д. Беляев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник / Б.Н. Дьяков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111205 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
5	Никитина, Т.А. Архитектура и конструкции производственных зданий: учебное пособие / Т.А. Никитина; Федеральное агентство по образованию, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2015. – 195 с.: ил., схем, табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01033-3. – Текст: электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Конструкции из дерева и пластмасс: практикум / авт.-сост. С.В. Скориков, А.И. Гаврилова, П.В. Рожков; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – 238 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458030 – Библиогр.: с. 193-194. – Текст: электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	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*
8	Валл, М. В. Решение задач по топографической карте: метод. указания к выполнению лабораторных и практических работ для студентов очной формы обучения. Специальности 270205 – Автомобильные дороги и аэродромы, 250401 – Лесоинженерное дело Направление 270100 – Строительство. Дисциплина «Инженерная геодезия» / М.	2009	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	В. Валл; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. - 12 с.: ил. – Текст : электронный. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/308		
9	Основы строительного дела: курс лекций / Е.М. Кардаев, С.Ю. Столбова, Е.В. Тишков, О.С. Шишова; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 105 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493425 – ISBN 978-5-8149-2509-1. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Основы строительного дела: учебное пособие / составитель В.С. Вернодубенко. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 130 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130771 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Душкина, Е. М. Основы строительного дела: Инженерная геодезия: учебное пособие / Е. М. Душкина. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100820 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Учебно-методическое пособие «Расчёт элементов инженерных конструкций» по дисциплине «Основы строительного дела: «Инженерные конструкции» предназначено для обучающихся по программе бакалавриат по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»: учебно-методическое пособие / А.П. Николаев, Ю.В. Клочков, Р.З. Киселёва [и др.]. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107868 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	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.

Нормативная литература

1. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ.
2. СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции.
3. СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений.
4. МГСН 2.07-2001 Основания, фундаменты и подземные сооружения.

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

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<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.

Профессиональные базы данных

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». Свободный доступ. <http://docs.cntd.ru/>
2. Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения. Свободный доступ. <https://rnnt.ru/technologies/>

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. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>.

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-3 – способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Промежуточный контроль: задания в тестовой форме к экзамену Текущий контроль: устный опрос, практические задания

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-3):

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-3):

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

хорошо - 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;

удовлетворительно - 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;

неудовлетворительно - 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 занятия.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенции ОПК-3):

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

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

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

неудовлетворительно: бакалавр не выполнил или выполнил неправильно задания, 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 А (X,Y) линии А-В, дирекционному углу этой линии $\alpha_{А-В}$ и ее горизонтальному проложению $S_{АВ}$ определить координаты точки В (смотри рисунок 1).

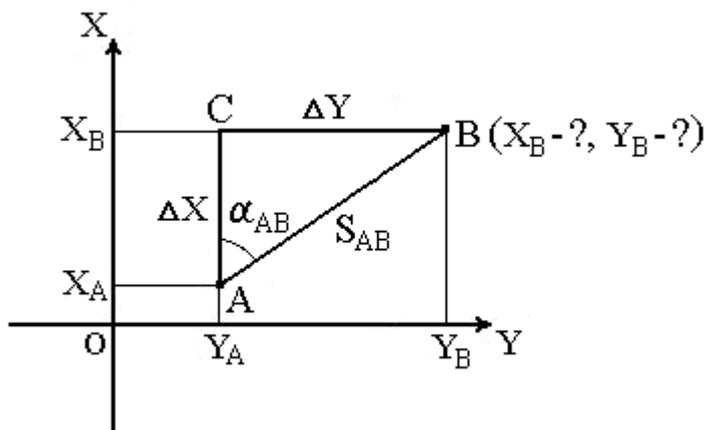


Рис.1.

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).

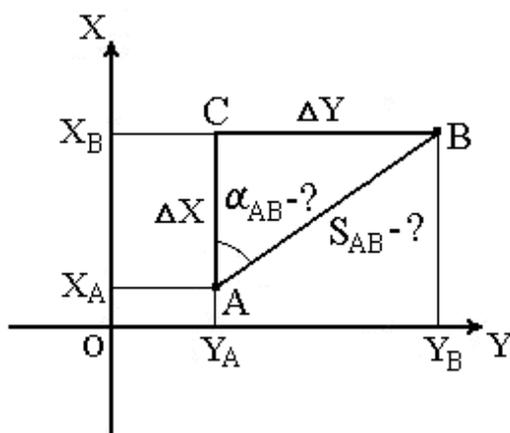


Рис. 2.

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 проложение 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 (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 опросе (текущий контроль)

Карта, план и профиль местности. Масштабы, номенклатура карт и планов, условные знаки, их классификация, углы, румбы, зависимости между ними, изображение местности и рельефа на картах и планах, основные задачи, решаемые с помощью горизонталей.

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

Основные закономерности механики грунтов. Уплотнение грунтов под действием внешней нагрузки. Компрессионные характеристики грунтов. Сжатие при возможности бокового расширения грунта. Полевые методы определения физико-механических характеристик грунтов.

Основные модели среды. Плоская и пространственная задача распределения напряжений. Виды нагрузок: местные, внутренние, Определение напряжения от действия сосредоточенной силы. От равномерно распределенной нагрузки, от собственного веса грунта.

Нагрузки и воздействия на основания. Нормативные и расчетные характеристики грунтов. Уплотнение грунтов под действием внешней нагрузки. Распределение напряжений от фундаментов.

Расчет оснований по деформациям. Расчетное сопротивление грунта основания. Расчет оснований по несущей способности.

Виды фундаментов. Фундаменты мелкого заложения. Свайные фундаменты. Виды свай. Расчет фундаментов зданий и сооружений.

Перечень и классификация машин, применяемых для производства строительных работ. Выбор типа машин в зависимости от характера земляных работ. Бульдозеры, скреперы, автогрейдеры: классификация, назначение и условия применения. Тягово-эксплуатационные и конструктивные расчеты.

Катки. Сущность процесса уплотнения. Классификация, назначение и условия применения. Трамбовки, виброкатки, виброплиты. Эксплуатационные расчеты.

Классификация и условия применения для строительных работ. Эксплуатационные расчеты.

Физические, технологические и механические свойства строительных материалов, композиционные материалы, гидроизоляционные и лакокрасочные материалы.

Структура строительного производства. Строительное производство. Технология строительного производства. Технология строительных процессов. Нулевой цикл. Наземный цикл. Заключительный цикл. Несущие и не несущие конструкции. Плоскостные и пространственные конструкции.

Общие положения о зданиях и сооружениях и требования, предъявляемые к ним. Фундаменты. Стены. Стоечно-балочные конструкции. Перекрытия. Несущий остов здания. Крыши. Лестницы.

Архитектурная типология зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений. Жилые, общественные и промышленные здания. Классификация жилых зданий. Жильё для постоянного проживания. Жильё для длительного и кратковременного проживания.

Здания для дошкольного и школьного образования. Здания культурно-развлекательного назначения. ТК и магазины. Больницы, санатории и здравницы.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся знает современные геодезические приборы, применяемые при изысканиях и строительстве; методику выполнения плановых съемок и масштабов технического нивелирования; общие принципы оценки физико-механических свойств грунтов и оснований; основные параметры строительных машин; конструктивные схемы зданий и сооружений, их конструктивные элементы; способен решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы; решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; определять величину давления грунта на ограждающие конструкции; производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в строительном деле; применять современные конструкционные материалы для строительства; способен осуществлять требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Обучающийся демонстрирует способность производить разработку основных проектных решений строительства зданий и сооружений.</p>
Базовый	хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся на базовом уровне знает современные геодезические приборы, применяемые при изысканиях и строительстве; методику выполнения плановых съемок и масштабов технического нивелирования; общие принципы оценки физико-механических свойств грунтов и оснований; основные параметры строительных машин; конструктивные схемы зданий и сооружений, их конструктивные элементы; способен решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы; решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		щей среды; определять величину давления грунта на ограждающие конструкции; производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в строительном деле; применять современные конструкционные материалы для строительства; способен осуществлять требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Обучающийся демонстрирует способность производить разработку основных проектных решений строительства зданий и сооружений.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся на пороговом уровне знает современные геодезические приборы, применяемые при изысканиях и строительстве; методику выполнения плановых съемок и масштабов технического нивелирования; общие принципы оценки физико-механических свойств грунтов и оснований; основные параметры строительных машин; конструктивные схемы зданий и сооружений, их конструктивные элементы; способен решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы; решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; определять величину давления грунта на ограждающие конструкции; производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в строительном деле; применять современные конструкционные материалы для строительства; способен осуществлять требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Обучающийся на пороговом уровне демонстрирует способность производить разработку основных проектных решений строительства зданий и сооружений.
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 знает современные геодезические приборы, применяемые при изысканиях и строительстве; методику выполнения плановых съемок и масштабов технического нивелирования; общие принципы оценки физико-механических свойств грунтов и оснований; основные параметры строительных машин; конструктивные схемы зданий и сооружений, их конструктивные элементы; не способен решать инженерные задачи по топографическим картам: опре-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>делять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы; решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; определять величину давления грунта на ограждающие конструкции; производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в строительном деле; применять современные конструкционные материалы для строительства; не способен осуществлять требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Обучающийся не демонстрирует способность производить разработку основных проектных решений строительства зданий и сооружений.</p>

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 «Основы строительного дела» студентами направления 20.03.02 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 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:

- бакалаврами при подготовке к зачету с оценкой в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний бакалавров, 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 бакалавров по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы бакалавров в межсессионный период и степени их подготовки к зачету с оценкой.

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

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов, справочной правовой системы «Консультант Плюс»;

– практические занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории или с использованием платформы MOODLE.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, 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) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

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
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 лабораторных 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.