

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Инженерно-технический институт

**Кафедра управления в технических системах
и инновационных технологий**

Рабочая программа дисциплины
включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.02 Инженерное обеспечение строительства деревянных домов


Направление подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»

Квалификация - бакалавр

Направленность (профиль) – «Технология промышленного деревянного
домостроения»

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург 2021

Разработчик: к.т.н., доцент  /С.А. Чудинов/

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

Зав. кафедрой  /С.А. Чудинов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института
(протокол № 4 от «03» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  /И.Г. Перова/

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  /И.Г. Перова/

«03» февраля 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.	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	19

1. Общие положения.

Наименование дисциплины – «Инженерное обеспечение строительства деревянных домов», относится к дисциплинам (модулям) учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - Технология промышленного деревянного домостроения).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Инженерное обеспечение строительства деревянных домов» 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 от 21.12.2015 г. № 1050н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств».

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 698 от 26.07.2017;

– Учебный план образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - Технология промышленного деревянного домостроения), подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 20.02.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (25.02.2020).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - Технология промышленного деревянного домостроения) 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 использования инженерно-геологического и инженерно-геодезического обеспечения в строительстве деревянных домов.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и методов получения и использования информационно-геодезических материалов;

– освоение методики производства и обработки топографических съемок и проведения инженерно-геологических работ;

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

– овладение практических навыков производства топографических съемок, геодезических разбивочных работ и инженерно-геологических работ при изысканиях и строительстве деревянных домов.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способность разрабатывать технологические регламенты производства продукции, вносить изменения в документацию для технологий деревянного домостроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- законы геологии;
- генезис и классификацию горных пород;
- классификацию грунтов;
- методику проведения инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий;
- современные геодезические приборы, применяемые при изысканиях и строительстве деревянных домов;
- методику выполнения плановых съемок и технического нивелирования;
- последовательность камеральной обработки результатов теодолитной и тахеометрической съемки, в том числе и с применением современных компьютерных технологий.

уметь:

- решать простейшие задачи инженерной геологии;
- распознавать элементы ситуации на топопланах, профилях и разрезах;
- делать основные поверки теодолитов и нивелиров, технического класса точности;
- производить теодолитную и тахеометрическую съемку;
- выполнять весь комплекс геодезических работ по разбивке фундамента деревянных зданий;
- решать задачи по топографической карте.

владеть:

- работой на ПЭВМ с использованием прикладного программного обеспечения по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим работам;
- самостоятельной работой с учебной, научно-технической литературой, электронным каталогом.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного направления, а также навыков производственно-технологической деятельности в подразделениях организаций.

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

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Основы строительного дела	Основы архитектуры и строительных конструкций	Технология промышленного деревянного домостроения
		Проектирование деревянных домов
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины «Инженерное обеспечение строительства деревянных домов» 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 составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	50,25	-
лекции (Л)	20	-
практические занятия (ПЗ)	18	-
лабораторные работы (ЛР)	12	-
иные виды контактной работы	0,25	-
Самостоятельная работа обучающихся	57,75	-
изучение теоретического курса	34	
подготовка к текущему контролю знаний	12	
подготовка к промежуточной аттестации	11,75	
Вид промежуточной аттестации:	зачет	-
Общая трудоемкость	3/108	-

**Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) практические занятия, лабораторные работы, 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.	Теодолитно-тахеометрическая съемка	2	2	2	6	4
2.	Нивелирование	2	4	2	8	6
3.	Геодезические работы при изысканиях и строительстве деревянных домов	4	4	2	10	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
4.	Разделы общей и инженерной геологии и гидрологии	4	4	2	10	8
5.	Классификация горных пород	8	4	4	16	20
Итого по разделам:		20	18	12	50	46
Промежуточная аттестация					0,25	11,75
Всего:		108				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. 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.

Раздел 2. Нивелирование.

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

Раздел 3. Геодезические работы при изысканиях и строительстве деревянных домов.

Состав геодезических работ, выполняемых при изысканиях и строительстве деревянных домов: разбивка осей фундамента, порядок работы на станции, обработка полевого журнала нивелирования, составление продольного и поперечных профилей, проектирование по профилю, построение плана.

Раздел 4. Разделы общей и инженерной геологии и гидрологии.

Строение Земли. Строение земной коры (литосферы), тепловой режим Земли. Геохронология. Геоморфология.

Раздел 5. Классификация горных пород.

Классификация горных пород. Структура и текстура горных пород.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			Очная	Заочная
1.	Теодолитно-тахеометрическая съемка	практическая работа	4	-
2.	Нивелирование	практическая работа	4	-
3.	Геодезические работы при изысканиях и строительстве деревянных домов	практическая работа	4	-
4.	Происхождение минералов	лабораторная работа	12	-
5.	Осадочные горные породы химического и органического происхождения	практическая работа	6	-
Итого часов:			30	-

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1.	Теодолитно-тахеометрическая съемка	Подготовка к практическим занятиям	4	-
2.	Нивелирование	Подготовка к практическим занятиям	6	-
3.	Геодезические работы при изысканиях и строительстве деревянных домов	Подготовка к практическим занятиям	8	-
4.	Разделы общей и инженерной геологии и гидрологии	Подготовка к лабораторным работам	8	-
5.	Классификация горных пород	Выполнение расчетно-графической работы	20	-
Подготовка к текущему контролю			46	-
Подготовка к промежуточной аттестации			11,75	-
Итого:			57,75	-

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1.	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*
2.	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*
3.	Попов, Ю.В. Общая геология : учебник : [16+] / Ю.В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 273 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232 . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-2745-8. — Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
4.	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*
5.	Захаров, М.С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии : учебное пособие / М.С. Захаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-2196-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/76269 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6.	Чудинов, С. А. Минералы : метод. указания к выполнению практ. и лаб. работ по инженерной геологии для студентов очной и заоч. форм обучения специальности 270205 «Автомобильные дороги и аэродромы» направления 270100 «Строительство» / С. А. Чудинов, М. В. Валл ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2013 - 45 с. : ил. — Текст : электронный // Электронный архив УГЛТУ. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/2596	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7.	Валл, М. В. Горные породы : метод. указания к выполнению практ. и лаб. работ по инженерной геологии для студентов очной и заоч. форм обучения специальности 270205 «Автомобильные дороги и аэродромы» направления 270100 «Строительство» / М. В. Валл, С. А. Чудинов ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2013. - 27 с. : ил. . — Текст : электронный // Электронный архив УГЛТУ. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/2600	2013	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. В. Валл ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2009. - 12 с. : ил. . — Текст : электронный. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/308	2009	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 электронно-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.

- ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/> Договор № 0088/19-44-06/006/ЕП от 29 марта 2019 г.
- ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru> Договор №020/ЕП об оказании информационных услуг от 27 июня 2019
- Электронная база периодических изданий ИВИС <https://dlib.eastview.com/> Договор от 1.01.2020 г.
- Электронный архив УГЛТУ(<http://lib.usfeu.ru/>).

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Договор №25/12-25-бн/0023/19-223-03 об оказании информационных услуг от 25 января 2019.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/> Сублицензионный договор № scopus/1114-02558/18-06 от 10.05.2018 г.
4. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - (<https://www.technormativ.ru/>)
5. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы – (<http://техэксперт.рус/>);

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
2. Экономический портал (<https://institutiones.com/>);
3. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>;
4. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>;
5. База данных «Единая система конструкторской документации» - (<http://eskd.ru/>) ;
6. База стандартов и нормативов – (<http://www.tehlit.ru/list.htm>);

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ
2. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 N 172-ФЗ
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) от 31 июля 1998 года N 146-ФЗ
6. Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ
7. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ.
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.09.2020 г. № 644н "Об утверждении Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при выполнении лесохозяйственных работ" <https://rg.ru/2020/12/31/mintrud-prikaz644-site-dok.html>.

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
ПК-4 - Способен разрабатывать технологические регламенты производства продукции, вносить изменения в документацию для технологий деревянного домостроения.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: защита практических и лабораторных работ

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль формирование компетенций ПК-4):

Зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. 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. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся 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 обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

Не зачтено - обучающийся 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 защиты практических и лабораторных работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-4):

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

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

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

не зачтено: обучающийся 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

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1 Блок:

1. Отрасль инженерной геологии, изучающая происхождение, состав, строение и свойства грунтов, называется...
2. Нижний слой земной атмосферы называется...
3. По глубине залегания гипоцентра не различают
4. Формы, выражающие рельеф поверхности внутри мезоредьфа: овраги, блюдцеобразные понижения, рытвины, промоины, насыпные возвышения и т.п., имеют название...
5. Геодинамические процессы, приводящие к образованию на поверхности Земли горных систем и океанических впадин, называются
6. Глубина земной коры, на которой температура повышается на один градус, называется геотермическими (-ой)...
7. Оболочка Земли, включающая все воды, находящиеся в жидком, твердом и газообразном состояниях, имеет название...
8. Обширные участки суши с ровной или слабоволнистой поверхностью, характеризующиеся небольшими различиями по высоте, относятся к _ рельефу
9. Типом земной коры не является _ кора
10. Химический состав литосферы до глубины 16 км, кроме кислорода, характеризуется главным образом наличием...
11. К внутренним геосферам Земли не относится...
12. Отрасль геологии, которая изучает геологические процессы верхних горизонтов земной коры и физико-механические свойства горных пород в связи с инженерно-строительной деятельностью человека, называется...
13. По своему происхождению горный рельеф не подразделяется на...
14. Чередование крупных возвышенностей (горы и хребты) и понижений (долины, впадины, котловины), как правило, тектонического происхождения с относительными высотами от 200 до 1000 м и более над уровнем моря называется _ рельефом
15. Вся толща литосферы, где происходят процессы изменения состава и разрушения горных пород, называется корой
16. Каменная оболочка Земли, включающая земную кору и часть верхней мантии, называется
17. Наука, которая занимается изучением рельефа земной поверхности, его происхождением и развитием, называется...
18. Если свойства минералов отличаются по различным направлениям, то минералы имеют _ свойства
19. Весьма совершенную спайность имеет минерал...
20. Бурную реакцию с кислотой HCl имеет минерал...
21. Наиболее твердым эталонным минералом является...
22. Минерал графит имеет _ форму
23. Минералы класса _ встречаются довольно редко
24. Минералы классов сульфатов гипс, ангидрит имеют спайность...
25. Минеральные образования, тмеющие низкую твердость, взаимодействующие с водой или растворяющиеся в ней относятся к _ минералам
26. Все минералы на Земле разделяются на _ классов
27. Оптической характеристикой минералов не является
28. Глинистые минералы (монтмориллонит, гидрослюда) имеют блеск
29. При ударе молотком минерал _ раскалывается по неопределенным направлениям

30. Вытянутую в двух направлениях форму (листоватую) имеет минерал...
31. Минерал кварц имеет _ форму
32. Минералы гипс и кальцит по цвету относятся к _ минералам
33. Классом минералов, нерастворимых в воде и устойчивых к кислотам, являются...
34. Глинистые минералы (монтмориллонит, каолин) относятся к классу минералов...
35. Минералы пирит и галит имеют _ форму
36. Минерал с твердостью по шкале Мооса в 2 балла...
37. Минералы класса силикатов монтмориллонит, каолин имеют спайность...
38. Несовершенную спайность имеет минерал...
39. Для магматических горных пород не характерна текстура
40. Основными составными частями супесей, суглинков и глин не являются частицы
41. Горные породы, образовавшиеся путем накопления минеральных веществ из водной и воздушной среды при их уплотнении и цементации, называются
42. Процесс формирования осадочных пород из рыхлого осадка в процессе его уплотнения под давлением отложившихся и перекрывающих его масс называется
43. Метаморфическая горная порода, у которой пластинчатые минералы типа слюды располагаются параллельно друг другу, имеют текстуру
44. Метаморфическим горным породам, для которых характерно однообразное расположение (параллельно друг другу) пластинчатых минералов, свойственна текстура
45. Особенности внутреннего строения породы, обусловленные размерами, формой и количественным соотношением её частей минералов, называются...
46. Если минеральные зерна видны только под микроскопом, то магматическая горная порода имеет структуру
47. Горные породы, образовавшиеся из расплавленной магмы в результате её охлаждения и затвердевания с превращением в массивы высокой прочности, называются...
48. Если в мелкозернистой или стекловатой массе излившихся горных пород видны крупные включения кристаллов, то это структура
49. Комплекс слоев осадочных горных пород, объединенных сходством состава или возраста, или один слой значительной мощности называют...
50. Горные породы, образовавшиеся в результате осаждения из воды или воздуха продуктов выветривания всех трех классов горных пород, называются...

2 Блок:

1. Фигура и размеры Земли.
2. Система географических координат.
3. Система плоских прямоугольных координат Гаусса.
4. Карта и планы, их отличие. Профиль.
5. Масштаб плана (численный, линейный, поперечный).
6. Содержание топографических карт и планов.
7. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности.
8. Изображение рельефа на планах и картах горизонталями, свойства горизонталей. Основные задачи, решаемые при помощи горизонталей.
9. геодезические сети (плановые, высотные).
10. Методы создания геодезических сетей (триангуляция, трилатерация, полигонометрия).
11. Сближение меридианов.
12. Склонение магнитной стрелки.
13. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
14. Зависимость между горизонтальными углами и дирекционными углами их сторон (вывод формул).
15. Простейшие угломерные инструменты (буссоль, эклиметр).
16. Назначение, устройство и поверки теодолитов. Электронный теодолит.

17. Измерение горизонтальных углов теодолитом способом приемов.
18. Измерение вертикальных углов.
19. Обозначение и измерение линий на местности. Полевой контроль линейных измерений.
20. Определение горизонтальных проложений.
21. Измерение расстояний нитяным дальномером.
22. Измерение расстояний светодальномером.
23. Назначение и организация теодолитной съемки. Полевой контроль угловых и линейных измерений в замкнутом теодолитных ходах.
24. Обработка угловых и линейных измерений в замкнутом теодолитном ходе.
25. Прямая и обратная геодезические задачи.
26. Построение плана местности по результатам теодолитной съемки.
27. Сущность тахеометрической съемки. Организация работ. Электронные тахеометры.
28. Определение превышений при тахеометрической съемки. Вывод формул.
29. Вычисление высот станций съемочного обоснования и точек рельефа.
30. Построение топографического плана.
31. Создание и использование цифровой модели местности.
32. Способы определения площадей на планах.
33. Нивелиры, устройство, поверки. Лазерные и цифровые нивелиры.
34. Разбивка трассы на местности.
35. Способы геометрического нивелирования.
36. Обработка ведомостей прямых и кривых. Основные элементы круговых кривых (Т, К, Б, Д). Контроль вычислений.
37. Детальная разбивка кривых способом прямоугольных координат.
38. Геометрическое нивелирование трассы и поперечников. Обработка результатов нивелирования. Построение профилей.
39. Проектирование по продольному профилю. Определение проектных и рабочих отметок, точек нулевых работ.

Содержание практических занятий (текущий контроль)

1. Изучение морфологических признаков и физических свойств минералов:
 - Внешний вид;
 - Формы нахождения минералов в природе;
 - Физические свойства минералов;
2. Определить название минералов используя определитель минералов (по В.Г. Музофарову), например:
 - Блеск металлический*
 1. Мягкий (ноготь оставляет царапину на минерале).
ГРАФИТ. Цвет стально-серый, желеино-черный. Растирается в черную пыль. Жирен на ощупь. Черта черная. Спайность совершенная.
 2. Средней твердости (ноготь не оставляет царапины на минерале, минерал не царапает стекло).
СЕРЕБРО. Цвет серябристо-белый, часто с серым или черным налетом. Тяжелое. Черта серебряно-белая. Спайность отсутствует. Встречается в рудных жилах.
 - ПЛАТИНА. Цвет серебряно-белый, стально-серый. Тяжелая. Спайность отсутствует. Встречается в виде мягкой мелкой вкрапленности в темноокрашенных магматических породах и в россыпях. Черта желтая, бурая, красная.
 - ЗОЛОТО. Цвет золотисто-желтый. Черта золотисто-желтая, металлически блестящая. Тяжелое. Вкрапления в кварце, дендриты, волосовидные формы; также листочки, чешуйки, зерна и крупные самородки в россыпях; редко кристаллы.
 - ЛИМОНИТ (бурый железняк). Цвет бурый, черный. Черта ржавобурая. Сплошной плотный, натечный; также сталактиты, конкреции, жеоды. Спаянность отсутствует.

МАГНЕТИТ. Цвет железно-черный, темный стально-серый. Черта красновато-бурая. Призматические или игольчатые наросты кристаллы, также натечные плотные массы. Сингония ромбическая.

ИЛЬМЕНИТ (титанистый железняк). Цвет железно-черный, темно-бурый. Черта бурая. Спайность отсутствует. Толстотаблитчатые вросшие и наросты кристаллы, друзы, сплошные плотные массы, вкрапления. Сингония гексагональная. Обычно слабо магнитен, но иногда магнитные свойства отсутствуют. Черта серая до черной.

ГАЛЕНИТ (свинцовый блеск). Цвет свинцово-серый. Тяжелый. Спайность совершенная в трех направлениях по граням куба. Сплошные зернистые (таблитчатые) массы, вкрапления или кристаллы (кубы, октаэды, пентагональные додекаэды). Сингония кубическая. При ударе распадается на мелкие кубики и образует ступенчатые уступы. Спутник – сфалерит (бурого цвета).

ХАЛЬКОПИРИТ (медный колчедан). Цвет латунно-желтый, часто покрыт радужной или синей побежалостью. Зернистый. Спайность отсутствует.

ИЛЬМЕНИТ (титанистый железняк). Цвет железно-черный, темно-бурый. Спайность отсутствует. Толстотаблитчатые вросшие и наросты кристаллы, друзы, сплошные плотные массы, вкрапления. Сингония гексагональная. Обычно слабо магнитен, но иногда магнитные свойства отсутствуют.

СФАЛЕРИТ (цинковая обманка). Цвет темно-серый до черного. Спайность совершенная в шести направлениях по граням ромбического додекаэдра. Сплошные зернистые массы, вкрапления или кристаллы. Сингония кубическая. Спутник – галенит (свинцово-серого цвета).

3. Твердый (оставляет царапину на стекле). Цвет желтый, бурый, красный.

ПИРИТ (серый или железный колчедан). Цвет светлый латунно-желтый. Черта черная со слабым зеленоватым оттенком. Сплошные зернистые и плотные массы, вкрапления или отдельные кристаллы. Сингония кубическая. Спайность отсутствует.

МАРКАЗИТ (лучистый колчедан). Цвет светлый латунно-желтый. Черта черная с зеленоватым оттенком. Шаровидные конкреции, имеющие радиально-лучистое строение внутри.

ВОЛЬФРАМИТ. Цвет бурый. Черта бурая, почти черная. Тяжелый. Спайность совершенная в одном направлении. Крупные таблитчатые кристаллы или вытянутые призмы в кварце; также россыпи. Сингония моно-клинная.

ИЛЬМЕНИТ (титанистый железняк). Цвет темно-бурый. Черта бурая, черная. Спайность отсутствует. Толстотаблитчатые вросшие и наросты кристаллы, друзы, плотные массы, вкрапления. Сингония гексагональная. Обычно слабо магнитен, но иногда магнитные свойства отсутствуют. Цвет темно-серый, черный.

ЛИМОНИТ (бурый железняк). Цвет черный. Черта ржаво-бурая. Сплошной плотный, натечный; также сталактиты, конкреции, жеоды.

Содержание лабораторных работ (текущий контроль)

1. Изучение системы оценки качества горных пород;
2. Выполнение визуального (макроскопического) анализа минералов: описание внешних признаков и петрографическая характеристика образца;
3. Определение горных пород: Описание внешних признаков и петрографическая характеристика горной породы.

Пример предварительной оценки качества горной породы.

Задание

Определить группу горной породы по генезису и дать оценку ее качества на основе описания внешних признаков и петрографической характеристики породы.

Решение

Исследования горной породы выполняем визуальным анализом и делаем описание внешних признаков и петрографической характеристики породы в такой последовательности.

1. Образец кубовидной формы, размером 15×20×30 см. Цвет исследуемой породы – темно-серый с белыми прожилками, без блеска. На поверхности и свежем изломе трещин и слабых зерен не обнаружено.

2. Твердость породы по шкале Мооса – 5,5 баллов (стальной нож оставляет царапину на исследуемой породе; порода не царапает оконное стекло).

3. При действии 10%-ной соляной кислотой наблюдается бурное «кипение» с выделением углекислого газа.

4. Раскол – неправильный, со слабошероховатой поверхностью, ребра – острые.

5. Структура – скрыто-кристаллическая, неоднородная.

6. Текстура – плотная однородная; следовательно, порода относится к прочным, устойчивым к выветриванию.

Заключение

Бурное выделение CO₂ от капли HCl указывает на тот факт, что главным породообразующим минералом данной породы является минерал из класса карбонатов – кальцит (известковый шпат), а наследуемая порода – битуминозный известняк.

Диагностические признаки кальцита (CaCO₃): бурно выделяет CO₂ от капли HCl; бесцветный или молочно-белый с оттенком серого; плотность – 2,8; спайность совершенная.

Скрытокристаллическая структура и плотная однородная текстура горной породы свидетельствуют о ее высокой прочности. Предварительно эту породу можно рекомендовать для переработки.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся способен самостоятельно разрабатывать технологические регламенты производства продукции, вносить изменения в документацию для технологий деревянного домостроения.
Базовый	зачтено	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен участвовать в разработке технологических регламентов производства продукции, вносить изменения в документацию для технологий деревянного домостроения.
Пороговый	зачтено	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Обучающийся способен под руководством разрабатывать технологические регламенты производства продукции, вносить изменения в документацию для технологий деревянного домостроения.
Низкий	не зачтено	Обучающийся демонстрирует отсутствие систематических знаний и навыков по дисциплине. Однако некоторые элементарные знания по основным вопросам изучаемой дисциплины присутствуют. Обучающийся не демонстрирует способность разрабатывать технологические регламенты производства

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		продукции, вносить изменения в документацию для технологий деревянного домостроения.

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. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

В процессе изучения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства деревянных домов» обучающимися направления 35.03.02 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

подготовка к зачету.

Подготовка к текущему контролю (опросу) по теме учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным.

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 MicrosoftOffice (PowerPoint).
- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE.

Практические занятия и лабораторные работы по дисциплине проводятся с использованием методической литературы. В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах проведения научных экспериментов и обработки их данных, 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 практических методов обучения (выполнение практических 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".

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

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

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

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Стационарная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещение для практических и лабораторных занятий - 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. Геодзическое 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 TE-20 электронный, 22372; Теодолит Geobox TE-20 электронный, 22426; Теодолит 4Т30П,; Планиметр электронный PLANIX-5, 008405; Рулетка лазерная DISTOA 3 Licca, 174151437 Нивелир 3Н5Л, SN 0361443; Нивелир С410, Нивелир 3Н5Л, Нивелир VEGA L24, 43929.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с

	выходом в сеть Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Геодезическое оборудование. Картографический материал. Раздаточный материал.