

Лист согласования РПУД

Программа практики «Изыскательная геодезическая практика» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль Городское строительство и хозяйство. - 18 с.

Программа практики «Изыскательная геодезическая практика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Городское строительство и хозяйство»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, с изменениями и дополнениями от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Доцент, к.т.н. С.В. Шабрацкий



Программа практики утверждена на заседании кафедры машиностроения и строительства «_02_» __09__ 2024 г., протокол № _1_.

Заведующий кафедрой машиностроения и строительства _____ С.В. Шабрацкий



Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «_16_» __09__ 2024 г., протокол № _1_.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»



Ю.В. Бородач

1. Цель и задачи учебной изыскательской (геодезической) практики:

Целью учебной изыскательской (геодезической) практики является закрепление приобретенных студентами необходимых теоретических и практических знаний по применению способов и средств геодезических измерений, обеспечению требуемой точности работ при выполнении изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации промышленных объектов, подготовка обучаемых к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемому профилю направления подготовки. Во время практики обучаемые должны ознакомиться с: обеспечением города системами коммуникаций, водоснабжения, транспорта и обеспечением техногенной безопасности; инженерными решениями благоустройства (озеленением, освещением территорий, планировкой детских площадок и мест парковки); организацией производственного процесса, режимом работы предприятий строительной индустрии; разновидностями технологического оборудования для осуществления производственных процессов, компоновочными решениями технологических линий; мероприятиями по охране труда и производственной санитарии, технике безопасности и защите окружающей среды, а также приобрести навык составления отчета по индивидуальному заданию на практику.

Задачами учебной изыскательской (геодезической) практики являются:

закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков в проведении полевых и камеральных работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, выносе проекта на местность, в период строительства сооружений, их эксплуатации и ликвидации, при выявлении деформаций зданий и сооружений;

изучение структуры монтажных и строительно-монтажных, проектных, пусконаладочных, эксплуатационных и прочих предприятий, организаций, акционерных обществ, занимающихся вопросами проектирования, монтажа или эксплуатации зданий, производства строительных материалов, систем теплогазоснабжения и вентиляции, систем водоснабжения и водоотведения, изучение студентами технологических процессов, нормативно-технической документации;

задачей прохождения практики является приобретение практических навыков работы по рабочей специальности и инженерной деятельности.

2. Место учебной изыскательской (геодезической) практики в структуре ОПОП ВО подготовки бакалавров

Учебная изыскательская (геодезическая) практика Б2.О.01.01 входит в блок 2 «Практики» обязательная часть программы бакалавриата. Учебная изыскательская (геодезическая) практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку бакалавров. Учебная изыскательская (геодезическая) практика способствует формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Содержание учебной изыскательской (геодезической) практики является логическим продолжением таких дисциплин, как: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Математика», «Инженерное обеспечение строительства (геодезия)» и служит основой для освоения дисциплин (прохождения практик), как: «Строительные конструкции»; «Технологические процессы в строительстве»; «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»; «Технология возведения зданий и сооружений»; «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с элементами теплотехники)»; «Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с элементами гидравлики)»; «Инженерные системы зданий и сооружений (электрообеспечение с элементами электротехники)»; «Производственная практика»; «Преддипломная практика»; подготовка и защита ВКР.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс выполнения учебной изыскательской (геодезической) практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и ОПОП ВО:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности и человека	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности

	ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Имеет практический навык поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные			
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК 3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знает описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Умеет производить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
		ОПК 3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	Имеет практический навык оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знает требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве, а также состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Умеет выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства, выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Имеет практический опыт документирования, оформления и представления результатов инженерных изысканий

4. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики: учебная

Тип практики: изыскательская (геодезическая).

Способ проведения: стационарная, выездная (проводится на базе ИСА и ЖКХ).

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

5. Место и время проведения учебной изыскательской (геодезической) практики

Учебная изыскательская (геодезическая) практика проводится на базе ИСА и ЖКХ.

Время проведения учебной изыскательской (геодезической) практики предусмотрено во 2 семестре, в соответствии с учебными планами профиля «Городское строительство и хозяйство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение» «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» .

6. Структура и содержание практики

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль: «Городское строительство и хозяйство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» по очной/заочной форме обучения предусмотрена учебная изыскательская (геодезическая) практика во 2 семестре обучения.

Продолжительность прохождения практики (очная/заочная формы обучения) – 2 недели, трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Форма обучения	Очная				Заочная			
Семестр	2				2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	9							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99				108			
в том числе:								
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	50				54			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	49				54			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет , Зачет с оценкой)								
Итого, часов	108				108			
Трудоемкость, з.е.	3				3			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
2семестр			
1.	Предварительный этап. Производственное собрание, постановка задачи, выдача индивидуальных заданий. Изучение производственно-технической и первичной документации, а также условий труда, техники безопасности и охраны труда.	инструктаж по технике безопасности – 2 ч.; ознакомление с тематикой практики, правилами внутреннего распорядка – 4 ч.;	Дневник, отчет по практике.
2.	Основной этап.	выполнение заданий по практике под наставлением	Дневник, отчет по практике.

		руководителя от организации – 30 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия – 10 ч., самостоятельная работа в рамках практики – 28 ч.;	
3.	Обработка и анализ полученной информации.	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в рамках предварительной темы ВКР– 10 ч.; обработка и анализ полученной информации - 4 ч.	Отчет по практике.
4.	Заключительный этап. Составление отчета о прохождении учебной изыскательской (геодезической) практики подготовка и представление презентации результатов выполненной работы.	подготовка отчета по практике – 20 ч.; защита отчета	Защита отчета по практике. Зачет.
		Всего: 108 ч. в 2 семестре	

7. Формы отчетности по практике

Формой аттестации по итогам учебной изыскательской (геодезической) практики является составление и защита отчета, зачет.

Структура отчета по практике имеет следующий вид:

- титульный лист;
- дневник практики;
- содержание;
- введение;
- практическая часть;
- аналитическая часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложение.

Титульный лист и дневник отчета по практике выполняется стандартно в соответствии с принятыми титульными листами на кафедре.

Содержание составляется по разделам и подразделам к отчету о учебной изыскательской (геодезической) практики.

Во введении кратко излагаются цели и задачи учебной изыскательской (геодезической) практики бакалавров на конкретном предприятии, в организации.

Практическая часть отчета должна содержать следующую информацию:

- ознакомление с предприятием (организацией);

- общая характеристика деятельности предприятия(организации);
- отраслевая специфика предприятия (организации);
- история предприятия (организации);
- организационная структура предприятия (организации).

Аналитическая часть отчета должна содержать оценку деятельности предприятия (организации) на основе показателей его хозяйственной деятельности.

Заключение содержит компактные выводы:

- о состоянии предприятия (организации) и направлениях его улучшения.

Список литературы включает:

- законы, нормативно-правовые акты, методики и инструкции (I раздел списка);
- учебная, научная, справочная литература (II раздел списка);
- интернет-ресурсы (III раздел списка).

В приложение включают:

- объемные, неформатные, громоздкие материалы, которые могут загромоздить текст отчета;
- официальные формы отчетности деятельности предприятия (организации);
- планы, чертежи.

Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТа. Текст отчета должен быть набран на компьютере и напечатан на одной стороне листа белой бумаги размера А4 через полтора межстрочных интервала, размер шрифта 14 (Times New Roman).

Текст печатается на одной стороне листа с полями: сверху - 20 мм, снизу - 20 мм, слева - 30 мм, справа - 10 мм. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см.

Объем отчета до 30 страниц.

8. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

9. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);
контрольные работы.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических	не зачтено

	задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	
--	---	--

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Бадьин Г.М., Справочник строителя / Г.М. Бадьин, С.А. Сычёв - М. : Издательство АСВ, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-93093-839-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938395.html>.
2. Геодезическая практика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Б. Ф. Азаров [и др.]. - Изд. 3-е, испр. и доп. - электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947.
3. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / [М. Я. Брынь и др.] ; под ред. В. А. Коугия. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64324.

б) дополнительная литература:

1. Пылаев А.Я., Качество жилых зданий : учебное пособие / Пылаев А. Я., Пылаева А. А., Долятовский В. А., Карасева Л. В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 332 с. - ISBN 978-5-9275-2386-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927523863.html>.
2. Шукуров И.С., Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : Учеб. пособие / Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 440 с. - ISBN 978-5-4323-0097-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300973.html>.
3. Черняк В.З., Строительство по законам надежности и экономии. Уроки старых мастеров / В.З. Черняк - М. : Издательство АСВ, 2018. - 330 с. - ISBN 978-5-4323-0252-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302526.html>.
4. Шулятьев О.А., Освоение подземного пространства городов / О.А. Шулятьев, О.А. Мозгачева, В.С. Поспехов - М. : Издательство АСВ, 2017. - 510 с. - ISBN 978-5-4323-0255-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302550.html>.
5. Лукина В.А., Диагностика технического состояния автомобильных дорог / Лукина В.А. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 171 с. - ISBN 978-5-261-

01082-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010821.html>.

в) методические рекомендации:

1. Колмаков Юрий Андреевич. Геодезические измерения: учебное пособие / Колмаков Ю.А.; М-во образования РФ, УлГТУ-Ульяновск: УлГТУ, 2003. - 195 с.: ил. - ISBN 5-89146-484-5.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.пф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Проведение учебной изыскательской (геодезической) практики предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по учебной ознакомительной практике и написанию отчета.

Для проведения учебной изыскательской (геодезической) практики необходимо помещение, оснащённое рабочим местом; компьютером, имеющим доступ к информационно-справочным системам и базам данных действующего законодательства, а также иным оборудованием для работы с графическими документами.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

12. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт
оценочных средств по
«Учебной изыскательской (геодезической) практике»
Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в
результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Этапы формирования (семестр изучения)
-------	--------------------------------	---	---	---------------------------------------

1.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	2
2.	ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 ОПК-3.2. ОПК-3.3	2
3.	ОПК-5	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства
1.	УК-8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	<i>Знать:</i> основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения; <i>Уметь:</i> оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности; <i>Иметь практический навык:</i> поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Собеседование

2.	ОПК-3	ОПК-3.1 ОПК-3.2. ОПК-3.3	<i>Знать:</i> описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; <i>Уметь:</i> производить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий; <i>Иметь практический навык:</i> оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.	Собеседование,
3.	ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Знать:</i> требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве, а также состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; <i>Уметь:</i> выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства, выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; <i>Иметь практический опыт:</i> документирования, оформления и представления результатов инженерных изысканий.	Собеседование, отчет по практике

Оценочные средства по учебной изыскательской (геодезической) практике

Контрольные вопросы

1. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности. Что называют отметкой и превышением.
2. Система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
3. Рельеф. Способы отражения рельефа на планах или картах. Горизонтالي, их свойства и недостатки.
4. Ориентирование линии. Азимуты и дирекционные углы. Румбы. Связь между дирекционным углом и румбом.

5. Сближение меридианов. Дирекционный угол, румб. Связь между прямыми и обратными углами.
6. Склонение магнитной стрелки. Магнитные азимуты и румбы. Зависимость между азимутом истинным и азимутом магнитным (рис.).
7. Зависимость между дирекционными углами и горизонтальными углами смежных сторон теодолитного хода. Построить схему, вывести формулу.
8. Прямая и обратная геодезические задачи.
9. Устройство теодолита 4Т-30 П. Отсчетное устройство теодолита 4Т-30 П. Устройство горизонтального и вертикального кругов.
10. Приведение теодолита в рабочее положение. Порядок измерения угла наклона. Место нуля.
11. Измерение горизонтального угла способами приемов. Журнал.
12. Геометрическая схема осей теодолита. Поверки и юстировки теодолита 2Т-30.
13. Измерение линии на местности. Мерные ленты и рулетки. Абсолютные и относительные погрешности измерения линий лентой, вычисление длины линии и ее горизонтального проложения. Поправки за компарирование, наклон линии и температуру.
14. Классификация нивелиров. Устройство нивелира 3Н-ЗКЛ. Приведение нивелира в рабочее положение. Поверки нивелира.
15. Сущность геометрического нивелирования, используемые приборы и способы. Простое и сложное геометрическое нивелирование.
16. Порядок работы на станции технического нивелирования. Журнал. Постраничный контроль.
17. Тригонометрическое нивелирование. Формулы и рисунок.
18. Уравнивание замкнутого нивелирного хода.
19. Уравнивание разомкнутого нивелирного хода.
20. Сущность теодолитной съемки.
21. Способы съемки ситуации (теодолитной съемки).
22. Разбивка сетки квадратов при нивелировании по квадратам.
23. Порядок нивелировки при нивелировании по квадратам.
24. Картограмма земляных работ при вертикальной планировке. Расчет объемов земляных работ.
25. Вынос в натуру точки с заданной отметкой.
26. Вынос на местность линии с заданным уклоном.
27. Определение недоступного расстояния.
28. Определение высоты сооружения.
29. Подготовка данных для выноса проекта в натуру.
30. Передача отметки на монтажный горизонт.
31. Передача отметки на дно котлована.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

--	--	--	--