ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Бендерский политехнический филиал

Кафедра *«Промышленное и гражданское строительство»*

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«22»__11___2018 г., протокол №4
Заведующая кафедрой
_____Н.В. Дмитриева
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

2.08.03.01. «Строительство»
(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
Теплогазоснабжение и вентиляция
(наименование профиля подготовки)

бакалавр
Квалификация (степень) выпускника

Разработал:
Преподаватель
А. В. Дудник _____

Бендеры, 2018

Паспорт фонда оценочных средств по учебной (геодезической) практике

1. В результате прохождения учебной геодезической практики обучающийся должен:

1.1. знать:

- знать основы техники безопасности при работе с геодезическими приборами и защиты студентов и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на строительной площадке при производстве геодезических работ;

- знать нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий и некоторые принципы проектирования и планировки территории;

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- знание основных методов и способов линейно-угловых измерений, планово-высотных геодезических обоснований и методов съёмки местности в соответствии с учебным заданием.

1.2. уметь:

- уметь разрабатывать, оформлять и использовать проектную и рабочую графическую документацию в виде планов и профилей, контролировать их соответствие нормативным документам при проектировании и строительстве автомобильных дорог, аэродромов и других сооружений;

- понимать основы проведения инженерно-геодезических изыскательских работ в соответствии с техническим заданием с использованием современных геодезических приборов и вычислительной техники;

- уметь составлять расчетно-графические отчеты по материалам полевых инженерно-научных геодезических работ, выносить в натуру основные проектные решения;

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- стремится к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, умеет ориентироваться в быстроменяющихся условиях (ОК-6);

- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7).

1.3. владеть:

- владеть основными методами и способами получения, обработки и хранения, данных геодезических съёмочно-разбивочных работ при изысканиях и строительстве, навыками работы с электронными геодезическими приборами и компьютером как средством управления информацией;

- владеть основами технологии геодезического сопровождения в строительном производстве;

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

- способностью проводить всеобъемлющий анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания (ПК-8);

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	**Код контролируемой компетенции (или ее части)**	**Этапы формирования**	**Виды работ по практике включающую работу студента**	**Форма текущего контроля**
1	ОК-5, ОК-6, ОК-7	**Подготовительный этап**	Формирование бригад. Инструктаж по технике безопасности при ведении работ и правила обращения с геодезическими приборами.	Устный опрос, выполнение объема работ
2	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-5, ПК-8, ПК-15	**Полевой период**	Получение приборов и принадлежностей. Производство поверок и юстировок инструментов.	Самостоятельна демонстрация студентами работы с геодезическими приборами.
			Установка приборов в рабочее положение. Тренировочные измерения горизонтальных и вертикальных углов, превышений и длин мерной ленты, нитяным дальномером и лазерной рулеткой.	Устный опрос по теме «Линейно – угловые измерения», проверка записей и обработки результатов измерений по съемочному обоснованию и тахеометрической съемке (по
			Рекогносцировка участка съемки. Создание планового и высотного обоснования приложением теодолитного хода точностью 1:2000 (6-7 точек, из них 5-6 основного замкнутого хода и 1-2 диагонального). Техническое нивелирование точек планового обоснования. Общая длина съемочного обоснования 0,5-0,7 км.	

			Горизонтальная съемка ситуации методом прямоугольных координат, линейных и угловых засечек, обмеров сооружений (или тахеометрическая съемка участка, в том числе досъемка рельефа на участке застроенной территории в масштабе 1:500, сечение рельефа через 0,25 – 0,5 метра). Обработка полевой документации.	журналам и ведомостям). Поэтапная проверка и подпись преподавателя обработанных журналов и ведомостей, проверка вычерчивания топографических планов и прием отчета.
			Техническое нивелирование колодцев подземных коммуникации, цоколей зданий, входов в здания, характерных точек и поперечников существующих дорог с покрытием.	
			Разбивка сетки квадратов 8*8 м. Нивелирование поверхности по квадратам. Составление плана. Вычерчивание плана в масштабе 1:200, сечение рельефа через 0,10 0,25 м. Проектирование горизонтальной площадки.	
3	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-5, ПК-8, ПК-15	**Камеральный период**	Обработка результатов измерений вычисление координат и отметок точек съемочного обоснования.	Контроль результатов линейно – угловых измерений по трассированию автомобильной дороги, (или газопровода и самотечной канализации), разбивке пикетажа, съемке местности и геометрическому
			Составление плана тахеометрической съемки в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа 0,25- 0,5м. Вычерчивание плана	
			Составление продольного профиля в масштабе гор.:1:2000, верт.:1:200, поперечных в масштабе 1:200. Проектирование продольного профиля трассы. Обработка документации вычерчивание плана трассы.	

			Разбивочные работы. Расчет разбивочных элементов для выноса проекта в натуру. Составление разбивочного чертежа.	нивелированию (по журналам и ведомостям). Поэтапная проверка и подпись преподавателем обработанных журналов и ведомостей, проверка вычерчивания планов и профилей трассы, прием оформленных отчетов по решенным задачам. Составление отчета по практике
			Инженерные задачи: - вынос точки с проектной отметкой; -определение высоты сооружения тригонометрическим нивелированием; - определение недоступного расстояния - построение линии заданного уклона - научно практические технологии «Мозговой штурм» и «Деловая игра»	
			Составление и оформление отчета по учебной геодезической практике. Сдача отчета руководителю практики для проверки и защиты перед комиссией.	
4	ПК-5, ПК-8, ПК-15	Заключительный этап	Дифференцированный зачет по контрольным вопросам и заданиям по всем видам работ, отчет	

Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

<u>Отчет по практике</u>

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; - структурированность (отчет: четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета; устный отчет: четкость, наглядность презентации); - не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; - не везде прослеживается структурированность (письменный отчет: четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета; устный отчет: четкость, наглядность презентации); - не нарушены сроки сдачи отчета.

3.	Удовлетворительно	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; - не везде прослеживается структурированность (письменный отчет: четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета; устный отчет: четкость, наглядность презентации); - в оформлении отчета прослеживается небрежность; - нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворите-льно	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран не в полном объеме; - нарушена структурированность (письменный отчет: четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета; устный отчет: четкость, наглядность презентации); - в оформлении отчета прослеживается небрежность; - нарушены сроки сдачи отчета.

«Отлично»- 15-20 баллов.
«Хорошо» - 11-15 баллов.
«Удовлетворительно» - 5-10 баллов.
«Неудовлетворительно» - меньше 5 баллов.

Защита отчета по практике

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; - обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры
2.	Хорошо	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.
3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1 -2 ошибки в определении основных

		понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; - нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях темы.
4.	Неудовлетвори-тельно	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно; - в ответе существенные ошибки в основных аспектах темы.

«Отлично»- 55-60 баллов.
«Хорошо» - 51-54 баллов.
«Удовлетворительно» - 46-51 баллов.
«Неудовлетворительно» - меньше 46 баллов.

3. Задания для выполнения самостоятельных работ

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

1. Поверки и юстировки основных геодезических приборов и знакомство со спецификой работ.
2. Линейно-угловые измерения при:
- планово-высотном обосновании топографической съёмки;
- тахеометрической съёмке;
- проложение оси дороги и других линейных сооружений;
- разбивочных работах.
3. Продольное и поперечное геометрическое нивелирование трассы.
4. Съёмку полосы трассы.
5. Обработку и оформление журналов, ведомостей, абрисов и магнитных носителей информации.
6. Оформление отчетной документации (журналов, ведомостей, магнитных носителей, планов, продольных и поперечных профилей, таблиц, схем и чертежей решенных инженерных и научных задач).

Основные контрольные вопросы и задания для проведения текущей (поэтапной) аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

- методы и способы линейных и угловых измерений;
- формулы вычислений и способы обработки результатов измерений;
- определение погрешностей с учетом требуемой точности результатов измерений;

- способы распределения допустимых невязок и увязки результатов;
- способы оформления расчетно-графических работ и нормативные требования к ним.

Критерии оценки:

«Отлично»- ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 16-20 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 14-16 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 10-14 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, меньше 10 баллов.

4. Вопросы к зачету по практике

1. Правила поведения на практике.
2. Правила обращения с геодезическими приборами
3. Что такое поверки и юстировки геодезических приборов и для чего они выполняются?
4. Поверки юстировки теодолита
5. Поверки и юстировки нивелира с компенсатором.
6. Устройство и поверки реек.
7. В чем заключается подготовка теодолита к работе для измерения горизонтального угла?
8. Порядок работы на станции при измерении горизонтального угла. Контроль измерений. Допуски.
9. Порядок работы на станции при измерении вертикального угла. Контроль измерения
10. Порядок работы при измерении длин сторон теодолитного хода мерной лентой. Как определяется допустимое расхождение длин линий в прямом и обратном направлениях?
11. Что такое место нуля вертикального круга, как оно определяется и исправляется? Можно ли работать теодолитом у которого место нуля имеет большое значение?
12. Как происходит измерение магнитного азимута заданного направления?
13. Что такое коллимационная ошибка, как она устраняется? Можно ли работать теодолитом у которого коллимационная ошибка превышает допуск?
14. Как контролируется правильность измерения горизонтальных углов в теодолитном ходе?
15. Как осуществлять контроль правильности измерения длин сторон в теодолитном ходе? Какая линейная невязка допускается?
16. В чем заключается подготовка к работе на станции при тахеометрической съемке?
17. Порядок работы на станции при тахеометрической съемке, документация.
18. Порядок установки нивелира в рабочее положение и работа на станции в нивелирном ходе.

19. Главное условие нивелира. Можно ли работа с нивелиром, у которого не выполнено главное условие?
20. Разбивка трассы.
21. Пикетажный журнал.
22. Главные точки круговой прямой, как они выносятся на местность?
23. Как выносятся пикеты с линий тангенсов на кривую?
24. Какой порядок нивелирования трассы?
25. Составление топографического плана участка местности.
26. Что такое горизонтальное проложение линии, высота сечения рельефа и заложение?
27. Контроль измерения превышения на станции геометрического нивелирования и по нивелирному ходу.
28. Как производится детальная разбивка круговой прямой?
29. Подготовка данных для выноса в натуру осей сооружения?
30. Как осуществляется построение на местности проектного угла с точностью отсчета теодолита?
31. Как осуществляется построение проектного отрезка на местности с точностью 1:2000?
32. Как выносится на местность точка с проектоной отметкой?
33. Как выполняется построение линии заданного уклона на местности?
34. Построение продольного и поперечного профилей трассы.
35. Проектирование проектной линии на продольном профиле трассы.
36. Как производится увязка нивелирного хода и вычисление отметок промежуточных точек?
37. Передача отметки на дно котлована или на монтажный горизонт.
38. Перечислите способы съемки ситуации.
39. Каким методом определяют отметки характерных точек при высотной съемке застроенных территорий?
40. Каким способом определяют плановое положение и высоту пикетных точек при тахеометрической съемке?
41. Домер, его учет при разбивке пикетажа.
42. В чем заключается топографическая съемка методом нивелирования поверхности?
43. Перечислите последовательность операции при обработке материалов нивелирования поверхности.
44. Как вычисляют проектные отметки точек?
45. Как вычисляют отметки точек нулевых работ?
46. Как определяют длину и направление прямолинейного участка трассы?
47. Как вычисляют проектные высоты при проектировании горизонтальной и наклонной площадок?
48. Что такое линия нулевых работ и как определяют её положение на картограмме земляных работ?
49. Что такое разбивочный чертеж, и какие данные на нем показывают?
50. Порядок определения неприступного расстояния и высоты высоких предметов.

Необходимый минимум для допуска к зачету по практике 60 баллов, получения итоговой оценки: «удовлетворительно» - 61-75 баллов, «хорошо» - 76-85 баллов, «отлично» - 86-100 баллов.

«Неудовлетворительно» - оценивается студент, не выполнивший практику в полном объёме, имеющий пропуски за период прохождения практики без уважительных причин, недисциплинированный, незаинтересованный в профессиональной подготовке, теоретически некомпетентный, немеющий грамотно анализировать деятельность, некачественно заполняющий документацию.

«Удовлетворительно» - оценивается студент, выполнивший программу практики в полном объёме, но имеющий поверхностные теоретические представления в области изучения, проявивший несамостоятельность в организации профессиональной деятельности, недостаточную активность в овладении профессиональными умениями и навыками, склонный к репродуктивному, нетворческому, формальному отношению к делу, имеющий дисциплинарные нарушения, некачественно ведущий документацию, требующий организующей методической помощи.

«Хорошо» - оценивается студент, выполнивший программу практики в полном объёме, проявивший активность, самостоятельность в работе, творчески компетентный, умеющий выстраивать профессиональную деятельность согласно гуманистическим принципам дидактики; владеющий профессиональной культурой и этикой. Может испытывать трудности в анализе профессиональной деятельности. Требует стимулирующей методической помощи.

«Отлично» - оценивается студент, выполнивший программу практики в полном объёме с большей долей самостоятельности, проявивший активность, инициативу и творчество; обладающий достаточно высоким уровнем профессиональной культуры и этики, не испытывающий трудностей в анализе профессиональной деятельности; умеющий на основе диагностических данных выстраивать индивидуальную и групповую деятельность, проявивший высокую творческую компетентность. Ведение документации систематично, целенаправленно, студент умеет оказывать методическую помощь коллегам, выстраивает деятельность с семьёй и коллективом на основе сотрудничества.

5. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике

По итогам учебной геодезической практики студенческие бригады представляют своему руководителю надлежаще оформленный отчет. Отчет по практике составляется и оформляется в течение срока прохождения практики.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является представление необходимых документов: правильно оформленный дневник, письменный отчет. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель при помощи контрольных вопросов оценивает работу студента и выставляет зачет.

Отчет о прохождении учебной практики содержит все требования согласно задания выданного студенту (пример задания на практику):

Введение (цели, задачи, район практики, список участников)

Раздел I. Материалы для бригадного отчета

1. Схема планово - высотного обоснования для теодолитной съемки
2. Журнал измерения горизонтальных углов теодолитного хода
3. Журнал технического нивелирования точек теодолитного хода
4. Вычисление координат точек теодолитного хода
5. Абрис теодолитной съемки
6. План теодолитной съемки в масштабе 1:500
7. Пикетажный журнал трассы магистрального газопровода
8. Вычислительная обработка журнала продольного нивелирования трассы магистрального газопровода
9. Продольный профиль трассы магистрального газопровода

Раздел II. Индивидуальные самостоятельные работы студентов

1. Вычисления внутренних горизонтальных углов треугольника по отсчетам на ксерокопиях шкал микроскопа зрительной трубы теодолита типа 2Т30П
2. Журнал измерения внутренних горизонтальных углов треугольника теодолитом 2Т30П (тренировочная работа)
3. Журнал нивелирования вершин треугольника с последующим вычислением отметок вершин
4. Вычисления координат точек теодолитного хода
5. Полевой журнал нивелирования поверхности по квадратам и абрис съемки ситуации
6. План строительной площадки с горизонталями в масштабе 1:200

Заключение

Требования к отчету

1.Отчет составляется практикантом непосредственно во время практики и должен выполняться согласно действующим правила оформления.

2.Отчет должен содержать перечень основных разделов, включать в себя: титульный лист, введение, основную часть, заключение и список использованной литературы, текст отчета должен содержать обязательные ссылки по списку литературы.

3.Отчет печатается на компьютере или пишется от руки, с обязательным иллюстративным сопровождением, страницы должны быть пронумерованы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение геодезической практики

Основная литература

1. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Инженерная геодезия. Учебник. Ростов-на-Дону: Издательство ФЕНИКС, 2002.

2. Михелев Д.Ш., Клюшин Е.Б., Киселев М.И., Фельдман В.Д. Инженерная геодезия. Учебник для вузов/ – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

3. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. – М.: Высшая шк., 2002.

4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. – 3-е изд., испр. – М.: Высшая шк., 2006.

5. Хаметов Т.И. Практикум по инженерной геодезии. Учебное пособие. – 2-е изд./ - Пенза: ПГАСА 2003.- 241 с/ Изд-во АСВ, 2001.

6. Хаметов Т.И., Золотцева Л.Н., Громада Э.К. Задачи и упражнения по инженерной геодезии. Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2001

7. Войтенко С.П., Юрковский Р.Г., Вильданова Н.Р., Малина И.А. Основы инженерной геодезии (учебное пособие). Издание второе, перераб. и допол. – Одесса: ОГАСА, 2014.

Дополнительная литература

1. Ф.К. Черноштан, Ю.А Цирулик. Учебно–методическое пособие к практике по инженерной геодезии. Тирасполь «РИО ПГШУ» 2004.

2. Чернышев С.Н, Чумаченко А.Н., Ревелис И.Л. Задачи и упражнения по инженерной геодезии. Учебное пособие/ 3-е изд., испр. – М.: Высш. Шк., 2002.

3. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

4. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

5. ГОСТ 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая».

6. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

7. плакаты по специальности.