

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор


Дата подписания: 25.10.2023 11:57:27

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1e1b1419157d1b1c681aff54716d149df1bd160e2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан института ЗиАТ

 /Фалько В.В./
" 26 " октября 2015 г.

Программа учебной практики

Учебная практика Элементы высшей геодезии

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастра**

Направленность (профиль) **землеустройство**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Кафедра-разработчик рабочей программы **кафедра землеустройства**

Одобрена
на заседании Ученого совета
института ЗиАТ
«26» октября 2015 г.
Протокол № 2

Рассмотрена
на заседании кафедры землеустройства
Протокол № 2а
«23» октября 2015 г.
Зав. кафедрой Сидорова Г.М.

г. Уссурийск 2015

1. Цели учебной практики

Целью учебной практики *Элементы высшей геодезии* является закрепление и углубление теоретической подготовки знаний обучающихся по созданию планового и высотного съемочного обоснования тахеометрической съемки, способов построения опорных сетей, методов обработки полевых измерений при создании съемочных сетей и оценки точности измерений и вычислений.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- привить практические навыки работы по выполнению угловых и линейных измерений на местности с помощью электронного теодолита, тахеометра;
- освоить современные технологии плановых и высотных геодезических работ по созданию съемочных сетей;
- приобрести навыки по обработке полученных результатов и оформлению геодезических документов.

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика представляет вариативную часть блока Б.2 «Практики» и базируется на учебные дисциплины, входящих в модули, читаемые в 3, 4 семестрах. Для освоения дисциплины необходимы знания по топографическому черчению, компьютерной графики, почвоведению и инженерной геологии, ландшафтоведению.

4. Вид практики, способ и формы ее проведения

Учебная стационарная, выездная, дискретно по видам практика. Практика проводится в летний период на территории, примыкающей к учебному корпусу.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).

-

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве и земельном кадастре;
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;
- теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;

Уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;
- оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей;
- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации;

Владеть:

- технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;
- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;
- методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;
- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;
- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

6. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели)

7. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1.	Подготовительная работа. Поверки инструментов, компарирование мерной ленты с записью результатов в журнал	Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов.
2.	Создание и уравнивание сети теодолитных ходов. Рекогносцировка, проложение системы теодолитных ходов с одной узловой точкой. Выполнение угловых и линейных измерений. Камеральная обработка результатов измерений, уравнивание системы теодолитных ходов способом среднего весового.	опрос

3.	Создание и уравнивание сети нивелирных ходов. Рекогносцировка и замыкание системы теодолитных ходов, образовав 3 замкнутых полигона. Выполнение геометрическое нивелирование по всем ходам. Обработка полевых измерений, уравнивание системы полигонов способом проф. В.В. Попова.	опрос
4.	Тахеометрическая съемка земельного участка. Рекогносцировка. Полевые работы: измерение расстояний, горизонтальных и вертикальных углов.	опрос
5.	Камеральная обработка результатов полевых измерений. Нанесение пикетов на план. Вычерчивание ситуации и рельефа. Камеральная обработка результатов полевых измерений. Составление плана, наведение горизонталей, оформление плана.	опрос
6.	Составление отчета. Формирование и оформление отчета.	защита
	Итого	Дифференцированный зачет

8. Формы отчетности по практике

Письменный отчет

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По результатам полевой учебной практики составляется и защищается отчет на бригаду, состоящую из 4–6 студентов. При защите отчета учитывается работа каждого обучающегося бригады во время полевых и камеральных работ, оценка отчета бригады и индивидуальные оценки по контрольным вопросам во время защиты отчета. В результате обучающийся получает персональные оценки по каждому разделу практики, по которым выставляется (по пятибалльной системе) окончательная суммарная оценка по учебной практике (дифференцированный зачет).

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Этапы прохождения практики	Код и наименование формируемой компетенции	Этап формирования компетенций
1	Подготовительный этап	ОПК-3; ПК-5	Текущий
2	Аналитический этап	ОПК-3; ПК-5	Рубежный
3	Заключительный этап	ОПК-3; ПК-5	Итоговый

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания.

Этапы прохождения практики	Планируемые результаты освоения модуля, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»

Показатели			
Подготовительный этап	основные понятия и термины, используемые в геодезии; виды геодезических измерений, приборы и инструменты для измерений расстояний, углов и определения превышений	читать ситуацию на планах и картах, пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении расстояний, углов и определения превышений, проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования	методикой проведения геодезических измерений
Аналитический этап			
Заключительный этап			
Критерии			
Высокий уровень («отлично») ОПК-3, ПК-5	Глубокие знания всего материала разделов практики, полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. При этом должны быть получены логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные выводы по разделам практики.		
Продвинутый уровень («хорошо») ОПК-3, ПК-5	Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений		
Базовый уровень («удовлетворительно») ОПК-3, ПК-5	Недостаточно полное знание и понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, отдельных вопросов по разделам практики.		
Нулевой уровень/ компетенции не сформированы («неудовлетворительно») ОПК-3, ПК-5	Отсутствие в работе основных структурных элементов проведения съемок; использование неэффективных методов проведения обследования выбранных объектов; использование в экспериментальной части исследования необоснованного комплекса методов и методик, позволяющих решить поставленные задачи; нарушена целостность исследования, которая проявляется в несоответствии его теоретической и экспериментальной частей.		

10.3 Определение/содержание и основные сущностные характеристики компетенций

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	Способность использовать знания современных технологий проектных,	- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; - методы и средства составления	- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений,	- технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения

	<p>кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)</p>	<p>топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему топографических условных знаков; - современные методы построения опорных геодезических сетей; - современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; 	<p>сопоставлять практические и расчетные результаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации; - реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей; - определять площади контуров сельскохозяйственных угодий; - использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей; 	<p>этих знаний при решении конкретных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; - навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
2	<p>Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; - теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; - оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов; - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; - навыками работы со специализированными продуктами в области геодезии; - навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

10.4 Формы контроля, позволяющие оценить сформированность компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	<p>1 Создание и уравнивание сети теодолитных ходов</p> <p>1.1 Рекогносцировка, проложение системы теодолитных ходов с одной узловой точкой.</p> <p>1.2 Выполнение угловых и линейных измерений.</p> <p>1.3 Камеральная обработка результатов измерений, уравнивание системы теодолитных ходов способом среднего весового.</p>	ОПК-3, ПК-5	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
2	<p>2 Создание и уравнивание сети нивелирных ходов</p> <p>2.1 Рекогносцировка и замыкание системы теодолитных ходов, образовав 3 замкнутых полигона.</p> <p>2.2 Выполнение геометрическое нивелирование по всем ходам.</p> <p>2.3 Обработка полевых измерений, уравнивание системы полигонов способом проф. В.В. Попова.</p>	ОПК-3, ПК-5	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
3	<p>3 Тахеометрическая съёмка земельного участка</p> <p>3.1 Рекогносцировка. Полевые работы: измерение расстояний, горизонтальных и вертикальных углов.</p> <p>3.2 Камеральная обработка результатов полевых измерений.</p> <p>3.3 Составление плана, наведение горизонталей, оформление плана.</p>	ОПК-3, ПК-5	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
4	<p>4. Защита отчета по практике</p> <p>4.1 Формирование и оформление отчета</p> <p>4.2 Защита отчета</p>	ОПК-3, ПК-5	Собеседование, устный опрос, контроль раздела письменного отчёта по практике

10.5 Планируемые уровни сформированности компетенций (оценочного средства)

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК-3	Базовый уровень	3	<p>Знает: методы проведения геодезических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства составления топографических карт и планов; - систему топографических условных знаков; - современные геодезические приборы; <p>Умеет: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей; - определять площади контуров сельскохозяйственных угодий; - использовать современную измерительную и

			<p>вычислительную технику для определения площадей;</p> <p>Владеет: технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов; - навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
	Продвинутый уровень	4	<p>Знает: методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре; - систему топографических условных знаков; - современные методы построения опорных геодезических сетей; - современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними; <p>Умеет: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации; - реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей; - определять площади контуров сельскохозяйственных угодий; - использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей; <p>Владеет: технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования; - навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
	Уровень высокой компетенции	5	<p>Знает: методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре; - систему топографических условных знаков; - современные методы построения опорных

			<p>геодезических сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; <p>Умеет: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации; - реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей; - определять площади контуров сельскохозяйственных угодий; - использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей; <p>Владеет: технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; - навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
ПК-5	Базовый уровень	3	<p>Знает: порядок ведения и правила, предъявляемые к оформлению результатов полевых измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности; <p>Умеет: анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать точность результатов геодезических измерений; - использовать пакеты прикладных программ; <p>Владеет: навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.
	Продвинутый уровень	4	<p>Знает: порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; <p>Умеет: анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения

			<p>типовых видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации; <p>Владеет: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии; - навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.
	Уровень высокой компетенции	5	<p>Знает: порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; <p>Умеет: анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов; - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации; <p>Владеет: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии; - навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

10.6 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

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Как установить теодолит в рабочее положение?
2. Какой порядок измерения линии стальной лентой, нитяным дальномером?
3. Какие поправки вводят в длину линии, измеренную лентой?
4. Какой порядок действия при установке нивелира в рабочее положение?
5. Какие способы контроля отсчетов по рейкам применяют в геометрическом нивелировании?
6. Какой порядок работы на станции при техническом нивелировании?
7. Какие сети называются свободными и несвободными?
8. В каких случаях выполняют упрощенное уравнивание геодезических сетей?
9. Точность каких величин оценивается при уравнивании?
10. Дайте понятие узловой точки и узловой линии.
11. В чем заключается сущность уравнивания систем теодолитных ходов с одной узловой точкой?
12. Приведите порядок уравнивания систем теодолитных ходов.
13. Сущность уравнивания систем полигонов способом В.В.Попова.
14. Особенности уравнивания несвободной сети полигонов.
15. В чем состоит принцип уравнивания съемочных сетей способом «красных чисел»?
16. Как оценивают точность результатов уравнивания сети способом В.В.Попова?
17. В чем состоит сущность тахеометрической съемки?
18. Чем достигается быстрота измерений при тахеометрической съемке?
19. Назовите недостатки тахеометрической съемки.
20. Изложите основные требования к проложению тахеометрических ходов.
21. Изложите порядок работы на станции при съемке ситуации и рельефа.
22. От каких факторов зависит необходимое количество пикетных точек при тахеометрической съемке?
23. По каким формулам определяют допустимую высотную невязку в тахеометрическом ходе?
24. По какой формуле определяют допустимую высотную невязку в тахеометрической ходе?
25. Как распределяется высотная невязка в тахеометрическом ходе?
26. Какие принадлежности используются при построении плана тахеометрической съемки?
27. Изложите способы интерполирования горизонталей?
28. Какой порядок камеральных работ при построении топографического плана по результатам тахеометрической съемки?

По итогам практики обучающиеся составляют и защищают отчет в последнюю неделю практики.

Структура отчета:

1. Цели и задачи проведения учебной практики.
2. Описание подготовительных работ
3. Создание сети теодолитных ходов (ОПК-3).
4. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ПК-5).
5. Создание сети нивелирных ходов (ОПК-3).
6. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ПК-5).
7. Тахеометрическая съемка земельного участка (ОПК-3).
8. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ПК-5).

Перечень полевых и камеральных документов входящих в отчет:

1. Журнал поверок теодолита.
2. Журнал измерения углов и линий, абрис.
3. Ведомость координат.
4. Схема теодолитных ходов.
5. Журнал поверок нивелира.
6. Схема нивелирных ходов.
7. Журнал нивелирования.
8. Журнал тахеометрической съемки.
9. План тахеометрической съемки, вычерченный в туши.

10.7 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль формирования компетенций

собеседование

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций / критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК-3; ПК-5	зачтено	«зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание исследуемого материала, предусмотренного программой и заданием на практику; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, имеющему творчески и осознано выполнять задания, усвоившему взаимосвязь основных понятий
	не зачтено	«не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой и заданием на практику, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не

		выполнившему отдельные задания, предусмотренные программой практики
--	--	---

Рубежный контроль формирования компетенций отчет по результатам практики

Индекс компетенции	Критерии оценивания компетенций		Отличительные признаки
	Уровни сформированности компетенций	Оценка по традиционной шкале	
ОПК-3; ПК-5	Базовый уровень	3	Не проявил оригинальности при подготовке отчета, рассказывает, но не объясняет суть выполненной работы; представленный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно показано владение базовым аппаратом, затруднился ответить на 2 и более вопросов, в некоторых случаях демонстрирует проблемы в понимании собеседника.
	Продвинутый уровень	4	Отчет четко выстроен, демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности, в целом логично структурирован, информация представлена в сжатой форме на основе ключевых слов, содержит незначительные ошибки, использованы общенаучные и специальные термины.
	Уровень высокой компетентности	5	Проявил оригинальность и креативность при подготовке отчета, показано владение специальным аппаратом; не содержит ошибок, демонстрирует словарный запас, адекватный поставленной цели, использует клише, структурирующие отчет (вступление, основная часть, заключение), демонстрирует умение отвечать на вопросы и поддерживать дискуссию.

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК-3; ПК-5	Уровень высокой компетентности	5	<p>Содержание соответствует теме задания. В отчете отражены все вопросы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Отчет четко структурирован и выстроен в заданной логике. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы–аргументация–выводы. Объем отчета укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистических оборотов, манере изложения, по словарному запасу. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
	Продвинутый уровень	4	<p>Содержание в целом соответствует теме задания. В работе отражено 75-80% предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные</p>

			<p>ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Умелое использование категорий и терминов в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Работа в достаточной степени структурирована и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части отчета логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы–аргументация–выводы</p>
	<p>Базовый уровень</p>	<p>3</p>	<p>Содержание в целом соответствует теме задания. В работе отражено 60-70% предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Нет собственной точки зрения, либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в отчете в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Работа плохо структурирована, нарушена заданная логика. Части отчета разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы –</p>

			аргументация – выводы. Текст представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть орфографические ошибки. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
	Компетенции не сформированы	2	Теоретические знания использованы при выполнении практических задач, но есть грубые ошибки и неточности, есть значительные отклонения от оформления отчета в соответствии с требованиями.

Зачет с оценкой проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета с оценкой – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике). Общий итог защиты отчета по учебной практике выставляется в протоколе защиты отчета, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Геодезия: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман. - М.: Академия, 2012. – 496 с.

2. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2006. – 598 с.

б) дополнительная литература:

1. Матаев А.Ф. Универсальные геодезические таблицы / А.Ф. Матаев. - М.: Недра, 1979. – 143 с.

2. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Типы. Основные параметры и технические требования. - М.: Госстрой СССР АПП ЦИТП, 1997. –16 с.

3. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия. - М.: Госстрой СССР АПП ЦИТП, 1990. –31 с.

4. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82 - М.: Недра, 1982. –156 с.

5. Руководство по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Наземные съемки. - М.: Недра, 1984. –133 с.

6. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве/ - М.: Госстрой СССР АПП ЦИТП, 1985. –28 с.

7. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

8. Условные знаки масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: Недра 1984. – 144

с.

в) Интернет-ресурсы:

- <http://www.twirpx.com>
- <http://st-books.ru>
- <http://www.gisa.ru>

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Во время проведения учебной практики в каждой бригаде студентов все занятия проводятся в интерактивных формах: обсуждение и обучение приемам выполнения проверок геодезических приборов и инструментов, правилам организации геодезических работ, методике измерений при выполнении геометрического нивелирования, крупномасштабной контурной съемки.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых и камеральных геодезических работ. Обсуждаются способы составления контурных планов местности, интерполирования горизонталей при вычерчивании рельефа на топографических планах и др.

Для успешного освоения практики сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ОПОП.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении при прохождении практики, являются:

- технологии активного и интерактивного обучения – презентации отчетов;
- технологии проблемного обучения – практические задания и вопросы проблемного характера;
- технология дифференцированного обучения - обеспечение адресного построения учебного процесса, учет способностей студента к тому или иному роду деятельности
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.
- комплекс специализированных геодезических программ Credo (DAT, Credo ТОПОПЛАН).

13. Описание материально-технической базы для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для осуществления образовательного процесса	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Ауд. 233 – лаборатория геодезии и инженерной геодезии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Комплект учебной мебели (20 посадочных мест). Доска меловая Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран, аудиосистема Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная) - Антивирус Kaspersky Endpoint Security (2015 г. No лицензии: 1A5C-150729-022428) - Microsoft Office 2007 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная)
692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Ауд. 212 - лаборатория	Комплект специальной учебной мебели (18 посадочных мест). Доска аудиторная. Компьютеры – 12 шт. Мультимедийное

<p>информатики.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.</p> <p>Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)</p> <p>- Антивирус Kaspersky Endpoint Security (2015 г. No лицензии: 1A5C-150729-022428)</p> <p>- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная)</p> <p>- Firefox (свободно распространяемое ПО)</p> <p>- Консультант Плюс (Безсрочный договор, регистрационная карта №271020, сетевая версия 50 рабочих мест)</p>
<p>692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Электронный читальный зал Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся</p>	<p>Специализированная мебель, 17 ПК</p> <p>Celeron D, Amd E350</p> <p>Pentium G870</p> <p>Calculate Linux Desktop 18 Xfce (Свободно распространяемое ПО)</p> <p>Firefox (Aurora) (Свободно распространяемое ПО)</p> <p>LibreOffice (Свободно распространяемое ПО)</p> <p>GIMP (Свободно распространяемое ПО)</p> <p>qPDFView (Свободно распространяемое ПО)</p> <p>SMPlayer (Свободно распространяемое ПО)</p> <p>Intel Core 2 Duo</p> <p>Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)</p> <p>- Антивирус Kaspersky Endpoint Security (2015 г. No лицензии: 1A5C-150729-022428)</p> <p>- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная)</p> <p>- Adobe Reader (свободно распространяемое ПО)</p> <p>- Firefox (свободно распространяемое ПО)</p>

Для прохождения полевой практики по геодезии имеется:

- аудитории для выполнения камеральных работ;
- геодезические приборы:
- оптические теодолиты точные (ЗТ2КП);
- электронные теодолиты (Vega Teo-5,)
- нивелиры с компенсатором (sokkia C3 -10);
- тахеометры оптические и электронные (Trimbl M3);
- рейки нивелирные складные двусторонние;
- рулетки геодезические;
- штативы и другое геодезическое оборудование;
- бланочная документация и журналы полевых измерений.

14. Методические рекомендации по организации и проведению практики

При проведении учебной практики с обучающимися проводится инструктаж по технике безопасности и правилам безопасной работы в полевых условиях, результаты которого фиксируются в специальном журнале подписями обучающихся, прослушавших инструктаж, и преподавателя, его проводившего.

Практика проводится на учебном полигоне. Для выполнения работ учебные группы делятся на бригады по 5-6 человек. Задания выдаются на каждую бригаду, которая

самостоятельно выполняет задание в соответствии с учебной программой и сроками, установленными учебным планом. Внутри бригады работа распределяется так, чтобы каждый обучающийся самостоятельно выполнил каждую стадию работ.

В процессе практики обучающиеся выполняют полевые и камеральные работы. Задача камеральных работ состоит в закреплении навыков в обработке данных, полученных при выполнении съемок различных видов, и графического оформления планов, схем продольных и поперечных профилей.

Перед каждым видом работ проводятся предварительные занятия по обучению обучающихся работе с инструментами и ведению полевых журналов. Камеральная работа по каждому заданию выполняется параллельно с полевыми работами.

Руководитель практики контролирует проведение полевых работ, аккуратность ведения полевых журналов и оформление чертежей.

Для прохождения учебной практики подготовлены:

- Элементы высшей геодезии [Электронный ресурс]: методические указания по организации и проведению полевой учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры/сост. Н.Н. Пшеничная; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2015. – 21с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru

15. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.