

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.10.2015
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

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

Исполнительская практика

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 исполнительской практики является закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся по созданию планового и высотного съёмочного обоснования топографических съёмок методом теодолитной и нивелирной съёмок и GPS съёмки, а также по созданию кадастровых планов фотограмметрическим методом с использованием аэро- или космических снимков.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- привить практические навыки работы по выполнению угловых и линейных измерений на местности с помощью теодолита и мерной ленты;
- освоить технологию геодезических работ по установлению границ земельных участков методом теодолитной съёмки;
- осуществить техническое нивелирование по пунктам съёмочного обоснования;
- усвоить методику продольного нивелирования трассы и обработки полученных результатов;
- усвоить методику нивелирования по квадратам участка местности и обработки полученных результатов;
- приобрести навыки по обработке полученных результатов и оформлению геодезических документов;
- изучение на практическом материале комплекса работ по полевому кадастровому дешифрированию снимков;
- выполнение полевой привязки аэро- или космических снимков.

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 1- 6 семестрах. Для освоения дисциплины необходимы знания по топографическому черчению, компьютерной графики, геодезическим работам при землеустройстве, ландшафтоведению, геодезии, фотограмметрии и дистанционному зондированию.

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 проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

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 кадастре;

- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами;
- технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов;
- технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра;
- перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.

Уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки;
- оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;
- выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации;
- выполнять специальные виды дешифрирования.

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;
- методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве;
- 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;
- терминологией, принятой в дистанционном зондировании;
- способностью ориентироваться в специальной литературе;
- способностью использовать материалы дистанционного зондирования при планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования;
- навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов;
- навыками использования различных материалов аэро- и космических съемок при землеустроительных проектных и кадастровых работах теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съемок для выполнения конкретных работ.

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

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели)

7. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1.	Раздел 1 Геодезические работы при землеустройстве Подготовительная работа. Подготовка к работе в полевых условиях. Изучение техники безопасности в полевых условиях, разбивка на бригады, выдача оборудования, поверки инструментов	Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов.
2.	Рекогносцировка и съемка объекта проектирования. Рекогносцировка, определение местоположения границ и межевых знаков земельных массивов, предполагаемых к землеустройству (инвентаризации). Прокладка теодолитного хода по границе земельного массива. Контурная съёмка границ земельного массива и прилегающих смежных землевладений.	опрос
3.	Камерально-проектные работы. Вычерчивание плана; аналитическое деление на заданное число участков; составление разбивочного чертежа.	опрос
4.	Вынос точек в натуру. Вынос в натуру одного из вариантов деления земельного массива с закреплением проектных межевых знаков колышками.	опрос
5.	Камеральные работы. Составление каталога координат окружных границ земельных участков, вынесенных в натуру; подготовка акта установления размеров и точных границ земельных участков.	подготовка раздела отчета
6.	Раздел 2 Фотограмметрия и дешифрирование снимков Дешифрирование снимков. Знакомство с приемами работы при полевом и камеральном дешифрировании Дешифрировочные признаки (тон, цвет, размер и форма, текстура и др.). Дешифрирование снимков сельскохозяйственных земель по материалам разных сезонов съемки с оформлением выкопировки с соответствующими условными знаками. Дешифрирование снимков поселений с оформлением выкопировки с соответствующими условными знаками.	опрос

	Полевой этап дешифрирования. Оформление материалов дешифрирования и защита отчета по практике. Формирование и оформление раздела отчета	
7.	Составление отчета. Формирование и оформление отчета	Защита отчета
	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 человек. При защите отчета учитывается работа каждого члена 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	ПК-5; ПК-10	Текущий
2	Аналитический этап	ПК-5; ПК-10	Рубежный
3	Заключительный этап	ПК-5; ПК-10	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;	- читать ситуацию на планах и картах, пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении расстояний, углов и определений превышений;	методикой проведения геодезических измерений;
Аналитический этап	виды геодезических измерений, приборы и инструменты для измерений	расстояний, углов и определений превышений;	- навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов;
Заключительный этап			

	<p>- метрические и дешифровочные свойства аэро-космических изображений, получаемых различными съёмочными системами;</p> <p>- технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов;</p> <p>- технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра;</p>	<p>и камеральные работы по окончанию теодолитной съёмки и геометрического нивелирования;</p> <p>- выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации;</p> <p>- выполнять специальные виды дешифрирования</p>	<p>- навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах;</p>
--	--	--	---

Критерии

<p>Высокий уровень («отлично») ПК-5; ПК-10</p>	<p>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.</p>
<p>Продвинутый уровень («хорошо») ПК-5; ПК-10</p>	<p>Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений</p>
<p>Базовый уровень («удовлетворительно») ПК-5; ПК-10</p>	<p>Недостаточно полное знание и понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, отдельных вопросов по разделам практики.</p>
<p>Нулевой уровень/ компетенции не сформированы («неудовлетворительно») ПК-5; ПК-10</p>	<p>Отсутствие в работе основных структурных элементов проведения съёмок, технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов; 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.</p>

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 проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5)	<ul style="list-style-type: none"> - методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре; - порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; - метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами; - технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов; - технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра; - перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать заказ на специализированные аэро- и космические съёмки; - оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съёмок, выполненных другими организациями и ведомствами; - выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; - выполнять специальные виды дешифрирования; 	<ul style="list-style-type: none"> - методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; - методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве; - терминологией, принятой в дистанционном зондировании; - способностью ориентироваться в специальной литературе; - способностью использовать материалы дистанционного зондирования при планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования; - навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов; - навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах; - теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съёмок для выполнения конкретных работ;
2	Способность использовать знания	<ul style="list-style-type: none"> - методы проведения 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять 	<ul style="list-style-type: none"> - технологиями

	<p>современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).</p>	<p>геодезических измерений, оценку их точности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему топографических условных знаков; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; 	<p>топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; 	<p>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 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.
--	--	--	--	--

10.4 Формы контроля, позволяющие оценить сформированность компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	<p>1 Подготовительная работа Подготовка к работе в полевых условиях. Изучение техники безопасности в полевых условиях, разбивка на бригады, выдача оборудования, поверки инструментов</p>	ПК-5	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
2	<p>2 Рекогносцировка и съёмка объекта проектирования 2.1 Рекогносцировка. 2.2 Определение местоположения границ и межевых знаков земельных массивов, предполагаемых к землеразделению (инвентаризации). 2.3 Прокладка теодолитного хода по границе земельного массива.</p>	ПК-5, ПК-10	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике

	2.4 Контурная съёмка границ земельного массива и прилегающих смежных землевладений		
3	3 Камерально-проектные работы 3.1 Вычерчивание плана 3.2 Аналитическое деление на заданное число участков 3.3 Составление разбивочного чертежа.	ПК-5, ПК-10	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
4	4 Вынос точек в натуру Вынос в натуру одного из вариантов деления земельного массива с закреплением проектных межевых знаков колышками.	ПК-5, ПК-10	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
5	5 Камеральные работы 5.1 Составление каталога координат окружных границ земельных участков, вынесенных в натуру 5.2 Подготовка акта установления размеров и точных границ земельных участков	ПК-5, ПК-10	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
6	6 Дешифрирование снимков 6.1 Знакомство с приемами работы при полевом и камеральном дешифрировании 6.2 Дешифрировочные признаки (тон, цвет, размер и форма, текстура и др.) 6.3 Дешифрирование снимков сельскохозяйственных земель по материалам разных сезонов съёмки с оформлением выкопировки с соответствующими условными знаками 6.4 Дешифрирование снимков поселений с оформлением выкопировки с соответствующими условными знаками 6.5 Полевой этап дешифрирования	ПК-5	Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике
7	7. Защита отчета по практике 7.1 Формирование и оформление отчета 7.2 Защита отчета	ПК-5, ПК-10	Собеседование, устный опрос

10.5 Планируемые уровни сформированности компетенций (оценочного средства)

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-5	Базовый уровень	3	Знать: - методы и средства составления топографических карт и планов;

			<ul style="list-style-type: none"> - порядок ведения, предъявляемый к оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; - метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами; - технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков; - получение и обработку аэро- и космической видеоинформации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; - использовать пакеты прикладных программ и базы данных, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; - выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; - методами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве; - терминологией, принятой в дистанционном зондировании; - способностью ориентироваться в специальной литературе; - навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов; - навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах;
	Продвинутый уровень	4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре; - порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; - метрические и дешифровочные свойства

		<p>аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов; - технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт; - перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; - оценить качество выполнения заказа; <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; - методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве; - терминологией, принятой в дистанционном зондировании; - способностью ориентироваться в специальной литературе; - способностью использовать материалы дистанционного зондирования при планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования; - навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов; - навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах; - теоретическими решениями оптимизации выбора материалов съёмок для выполнения конкретных работ;
--	--	--

	<p>Уровень высокой компетенции</p>	<p>5</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре; - порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; - метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами; - технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов; - технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра; - перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; - оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами; - выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; - выполнять специальные виды дешифрирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; - методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в
--	------------------------------------	----------	---

			<p>землеустройстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией, принятой в дистанционном зондировании; - способностью ориентироваться в специальной литературе; - способностью использовать материалы дистанционного зондирования при планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования; - навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов; - навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах; - теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съёмок для выполнения конкретных работ.
ПК-10	Базовый уровень	3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения геодезических измерений; - систему топографических условных знаков; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакеты прикладных программ и базы данных, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями в области геодезии; - методами проведения топографо-геодезических работ; - 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.
	Продвинутый уровень	4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; - систему топографических условных знаков; - основные методы определения планового и высотного положения точек

			<p>земной поверхности с применением современных технологий;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакеты прикладных программ и базы данных для накопления геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности; - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и 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.
	<p>Уровень высокой компетенции</p>	<p>5</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; - систему топографических условных знаков; - основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; - выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности,

			<p>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 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.
--	--	--	---

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. Что представляет собой государственная геодезическая сеть?
2. Назначение, виды геодезических опорных сетей.
3. Методы построения геодезических сетей.
4. Что является объектом изучения инженерно-геодезических изысканий?
5. Как ориентируют межевую съёмочную сеть при её привязке к пунктам опорной межевой сети?
6. Какими геодезическими данными характеризуется точность межевания земель?
7. Как зависит точность положения контурных точек на плане в зависимости от градации земель?
8. Какие геодезические данные показывают в документах о межевании земельных участков?
9. Какие существуют методы определения площадей?
10. В чём сущность аналитического метода определения площади?
11. В каких случаях применяют графический, а в каких – механический методы определения площади?
12. В чём заключается основное содержание проектирования участков заданной площади?
13. Какие способы проектирования существуют и их характеристика?
14. Какие варианты расположения границ земельного участка возможны при проектировании?
15. Каким способом можно устранить изломанность границ земельного участка?
16. В чём заключается геометрическая сущность перенесения проектных точек в натуру?
17. Методы перенесения проекта в натуру и случаи, в которых они применяются.
18. Назначение разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру и процесс его составление.

19. Как можно оценить точность определения площади земельного участка, занятого объектом недвижимости?
20. Классификация съёмочных систем, их основные критерии.
21. Особенности снимков, полученных топографическими АФА.
22. Особенности снимков, полученных космическими оптико-электронными системами.
23. Технические показатели аэрофотосъёмки.
24. Цифровые модели местности.
25. Технологическая схема создания ортофотоплана.
26. Сканирование аналоговых снимков.
27. Планово-высотная привязка снимков, оформление результатов.
28. Цифровая модель рельефа, способы её получения.
29. Ортотрансформирование. Ортофотопланы.
30. Технология цифровой фотограмметрической обработки снимков.
31. Цифровые фотограмметрические станции (ЦФС), программное обеспечение.
32. Классификация дешифрирования.
33. Способы визуального дешифрирования.
34. Точностные критерии дешифрирования.
35. Технология дешифрирования.
36. Особенности кадастрового дешифрирования снимков застроенных территорий.
37. Понятие о почвенном картографировании с использованием аэро- и космических снимков.
38. Дистанционные методы наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур.
39. Общие вопросы технологии мониторинга земель по материалам аэро- и космических съёмки.
40. Экологический мониторинг земель.

По итогам практики обучающиеся составляют и защищают отчет в последний день практики.

Структура отчета:

Раздел 1

1. Цели и задачи проведения учебной практики.
2. Описание подготовительных работ.
3. Теодолитная съёмка (ПК-5).
4. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ПК-5).
5. Камерально-проектные работы (ПК-5, ПК-10).
6. Вынос точек в натуру. Полевые и камеральные работы (ПК-5).

Раздел 2

1. Минимальный теоретический материал.
2. Выкопировки снимков.
3. Таблица дешифровочных признаков объектов.

Перечень полевых и камеральных документов, входящих в отчёт.

Раздел 1

1. Схема решения обратной геодезической задачи с вычислением примычных углов теодолитного хода.
2. Данные геодезической подготовки для выноса примычных углов и расстояний, точек полигона.
3. Разбивочный чертёж и сведения по выполненной работе.

4. Журнал проверок приборов и инструментов.
5. Журнал измерения углов и линий, абрис.
6. План теодолитной съёмки, вычерченный в туши.

Раздел 2

1. Минимальный теоретический материал.
2. Выкопировки снимков.
3. Таблица дешифровочных признаков объектов.

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
ПК-5; ПК-10	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
практики

отчет по результатам

Индекс компетенции	Критерии оценивания компетенций		Отличительные признаки
	Уровни сформированности компетенций	Оценка по традиционной шкале	
ПК-5; ПК-10	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.

Итоговый контроль сформированности компетенций

зачет с оценкой

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-5; ПК-10	Уровень высокой компетентности	5	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)

		<p>употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов в их ассоциативной взаимосвязи. Продemonстрировано 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 оборотах, манере изложения, по словарному запасу. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
	<p>Продвинутый уровень</p>	<p>4</p> <p>Содержание в целом соответствует теме задания. В работе отражено 75-80% предусмотренного заданием объема информации. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные ошибки. Продemonстрировано 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. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Работа в достаточной степени структури-</p>

		<p>рован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части отчета логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы–аргументация–выводы</p>
Базовый уровень	3	<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 – 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.</p>
Компетенции не сформированы	2	<p>Теоретические знания использованы при выполнении практических задач, но есть грубые ошибки и неточности, есть значительные отклонения от оформления отчета в соответствии с требованиями.</p>

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. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. – М.: КолосС 2008 г.
2. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2006. – 598 с.
3. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование. М. КолосС. 2006г.

б) дополнительная литература:

1. Волков С.Н., и др. Землеустройство. Том 1-4.- М., КолосС, 2006 г.
2. Инструкция по межеванию земельных участков. – М.: Недра, 2002.
3. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1985.
4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:10000 и 1:25000. Полевые работы. – М.: Недра, 1978.
5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1989.
6. Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10000 – М.: Недра, 1989.
7. Маслов А.В. и др. Геодезические работы при землеустройстве. М., Недра, 1990 г.
8. Руководство по дешифрированию аэроснимков при кадастровых работах в сельских населенных пунктах. М., РосНИЦ, 1995 г.
9. Руководство по кадастровым съемкам сельских населенных пунктов фотограмметрическими методами. М., РосНИЦ, 1994 г.
10. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов. ГКИНП (ГИТА)-02-036-02. М. ЦНИИГАиК.2002.
11. Руководство пользователя ПО ЦФС Талка. Методические указания М.ГУЗ., 2009

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mcx.ru/index.htm> / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
2. <http://economy.gov.ru/minec/main/> Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации
3. <http://kadastr.ru/> Официальный сайт Федерального агентства государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации
4. http://www.allpro.ru/types_of_sro/self_regulation_cadastral_engineers/ Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
5. <http://www.gisa.ru/> Официальный сайт ГИС-ассоциации
6. <http://geo-science.ru/> Науки о Земле – Geo-Science
7. www.geoprofi.ru / Журнал «Геопрофи».

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

Во время проведения учебной практики используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам работы с геодезической аппаратурой, правилами организации методики полевых и камеральных работ, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ. Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных.

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
<p>692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а</p> <p>Ауд. 305 – лекционная Землеустроительное проектирование.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа.</p>	<p>Комплект учебной мебели (48 посадочных мест). Доска меловая. стационарное мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран.</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 2007 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная)</p>
<p>692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а</p> <p>Ауд. 212 - лаборатория информатики.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (18 посадочных мест). Доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры – 12 шт. Мультимедийное 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</p> <p>Электронный читальный зал</p> <p>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>

	GIMP (Свободно распространяемое ПО) qPDFView (Свободно распространяемое ПО) SMPlayer (Свободно распространяемое ПО) Intel Core 2 Duo 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 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная) - Adobe Reader (свободно распространяемое ПО) - Firefox (свободно распространяемое ПО)
--	---

Для прохождения учебной практики имеется:

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

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. Полевые работы по выносу проекта в натуру начинают с рекогносцировки, во время которой преподаватель знакомит бригаду с участком съемки, пунктами опорной геодезической сети и условиями привязки к ним.

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

Практика завершается составлением бригадой отчета, проверкой его руководителем практики, опросом студентов по материалам практики и проставлением оценки.

Для прохождения учебной практики изданы по разделам:

- Геодезические работы при землеустройстве с элементами фотограмметрии [Электронный ресурс]: методические указания по организации и проведению учебной

практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Модуль 1. Геодезические работы при землеустройстве для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры/ сост. С.Н. Иншакова; ФГБОУ ВО ПГСХА.- – Электрон.текст. дан. – Уссурийск, 2015. – 41с. – Режим доступа:www.elib.primacad.ru

- Геодезические работы при землеустройстве с элементами фотограмметрии [Электронный ресурс]: методические указания по организации и проведению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Модуль 2. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры/ сост. А.А. Чепцова; ФГБОУ ВО ПГСХА.- – Электрон.текст. дан. – Уссурийск, 2015. – 39с. – 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.