

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 08.02.2024 11:51:12  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

---  
ОПОП по направлению подготовки  
35.03.01 Лесное дело

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Г.В. Барайщук.  
« 19 » 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 Гайвас А.А.  
« 19 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.В.12 Геодезия

Направленность (профиль) «Лесное хозяйство»

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра -

Геодезия и дистанционное  
зондирование

Разработчик (и) РП:

Канд. техн. наук



Л.А.Пронина

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
Канд.с.-х.наук, доцент



М.В.Усова

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2019

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 г. № 706;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Лесное хозяйство».

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к производственно-технологическому, организационно-управленческому, проектному видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** обеспечение будущего бакалавра необходимыми теоретическими знаниями, методическими приемами и практическими навыками в области геодезии.

### 2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
	1		2	3	4
ПК-3	Способен создавать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и	ИД-1 (ПК-3) Знает состав технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления	Знает порядок составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления	Уметь использовать в профессиональной деятельности техническую документацию для организации работы производственного подразделения	Владеть методикой работы с технической документацией в производственном подразделении, методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

	производственных ресурсов	ИД-2 (ПК-3) Создает техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизирует и обобщает информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Знать методы разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров и применением новых информационных технологий; приемы приведения информации в систему и обобщать использование и формирование трудовых и производственных ресурсов	Уметь использовать методы математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, уметь сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии	ресурсов Владеть методикой разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов.
--	---------------------------	--	--	---	---

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-3 Способен создавать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	ИД-1 (ПК-3) Создает техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизирует и обобщает информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Полнота знаний	Знает порядок составления технической документации для производственного подразделения и правила ее оформления	Не знает порядок составления технической документации для производственного подразделения и правила ее оформления	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для порядка составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для порядка составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для порядка составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления..		Тест, конспект, расчетно-графическая работа, опрос	
		Наличие умений	Уметь использовать в профессиональной деятельности техническую документацию для производственного подразделения	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере			

				подразделения	достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методикой работы с технической документацией в производственном подразделении, методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов.	
ПК-3 Способен создавать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	ИД-2 (ПК-3) Создает техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизирует и обобщает информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Полнота знаний	Знает методы разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров и применением новых информационных технологий; приемы приведения информации в систему и обобщать использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Не знает методы разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров и применением новых информационных технологий; приемы приведения информации в систему и обобщать использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Допускает существенные неточности при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Формулирующему логичный и грамотный ответ. Показывающему знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентирующему при ответе на дополнительные вопросы, свободно справляющему с поставленными задачами, правильно обосновывающему принятые решения.	Тест, конспект, расчетно-графическая работа, опрос
		Наличие умений	Умеет использовать методы математического анализа и моделирования с	Не умеет использовать методы математического анализа и моделирования с	Ориентируется в основных методах математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, поверхностно умет сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные	

			<p>учетом заданных технологических и экономических параметров, уметь сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии</p>	<p>учетом заданных технологических и экономических параметров, уметь сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии</p>	<p>средства и информационные технологии Свободно ориентируется в основных методах математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, поверхностно умеет сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии В совершенстве владеет методами математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, поверхностно умеет сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии</p>	
		Наличие навыков (владение опытом)	<p>Владеет методикой разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов.</p>	<p>Не владеет методикой разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов.</p>	<p>Умеет использовать методику разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов. Умеет обосновывать методику разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов. Умеет прогнозировать ситуационные процессы по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов</p>	

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.09 Математика и математическая статистика	знать и понимать приемы арифметики и тригонометрии, уметь делать арифметические и тригонометрические вычисления, владеть навыками применения формул арифметики и тригонометрии	Б2.О.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (геодезия)	Б1.В.01 Начертательная геометрия. Инженерная графика
Б1.О.11 Информатика	знать и понимать приемы компьютерной обработки, уметь делать пользоваться текстовыми документами ПК и простейшего инженерного калькулятора, владеть навыками применения ПК и инженерного калькулятора		
Б1.В.01 Начертательная геометрия. Инженерная графика	знать и понимать приемы инженерной графика, уметь делать графические оформления, владеть навыками черчения		
Б1.О.10 Физика	знать и понимать приемы оптики, уметь делать механические движения, владеть навыками визирования		
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается во 4 семестре \_\_\_2\_\_\_ курса.

Продолжительность семестра \_\_\_15 2/6\_\_\_ недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	№ сем. 4
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	44	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	6	
- лабораторные работы	18	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	64	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
Выполнение и сдача расчетно-графических работ (РГР)	10	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	20	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	20	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	14	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	зачет	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108
	<b>Зачетные единицы</b>	3
<i>Примечание:</i>		
* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;		
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАРС			
		всего	лекции	занятия		всего	фиксированные виды		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная форма обучения</b>									
1	Геодезия как наука, ее цели и задачи								
	1.1 План, карта, профиль	16	6	2		4	10	Опрос	ПК-3
	1.2 Масштабы. Форма и размеры Земли	8	4	2		2	4	Расчетно-графическая работа	ПК-3

	1.3 Системы координат	4	2			2	2		Опрос	ПК-3
	1.4 Ориентирование. Буссоль.	6	4	2		2	2		Опрос	ПК-3
	1.5 Номенклатура карт и планов.								Опрос	ПК-3
2	Основные геодезические этапы работ. Геодезические сети.	2	2	2					Опрос	
	2.1 Способы построения и точность геодезических сетей									
	2.2 Геодезические приборы	7	2		2		5			ПК-3
	2.3 Измерение линий									
	2.4 Поверки и юстировки Т-30.	9	4	2	2			5	Опрос	ПК-3
	2.5 Теодолитная съемка, обработка ведомости координат.	14	6	2		4	8	4		ПК-3
3	Способы съемки ситуации. Составление плана.	2	2	2					Расчетно-графическая работа	
	3.1 Нанесение точек по координатам и ситуации на план	7	2			2	5	2		
	3.2 Способы определения площадей и их точность.	9	4	2		2	5	4		
4	Нивелирование. Способы нивелирования.	2	2	2					Опрос	
	4.1 Нивелир, поверки, юстировки	7	2		2			5	Опрос	ПК-3
	4.2 Рельеф и способы его отображения	5						5	Опрос	
5	Тахеометрическая съемка. Построение плана. Решение задач на плане.	10	2	2				8	Опрос	ПК-3
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		108	44	20	6	18	64	10		

#### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Геодезия как наука, ее цели и задачи.	2		
		1) План, карта, профиль			
		2) Масштабы			
1	2	Тема: Сведения о фигуре Земли. Системы координат.	2		Лекция-визуализация
		1) Форма и размеры Земли			
		2) Способ проекций			
		3) Системы координат			
1	3	Тема: Номенклатура карт. Ориентирование. Буссоль.	2		Лекция-визуализация
		1) Номенклатура карт и планов.			
		2) Приборы для ориентирования.			
2	4	Тема: Основные геодезические этапы работ. Геосети.	2		Лекция-визуализация
		1) Способы построения и точность геодезических сетей			
		2) Геодезические приборы			
2	5	Тема: Поверки Т-30, измерение углов. Мерная лента. Нитяной дальномер.	2		Лекция - визуализация
		1) Поверки и юстировки Т-30.			
		2) Порядок работы на станции по измерению горизонтальных и вертикальных углов.			
		3) Измерение линий.			
2	6	Тема: теодолитная съемка, обработка ведомости координат.	2		

		1)Прямая и обратная геодезическая задача. 2) Порядок обработки ведомости координат.			
3	7	Тема: Способы съёмки ситуации. Составление плана. 1)Расчет и построение координатной сетки. 2)Нанесение точек по координатам. 3)Нанесение ситуации на план.	2		Лекция- визуализация
3	8	Тема: Способы определения площадей и их точность. 1) Аналитический способ 2) Механический способ 3) Графический способ	2		лекция визуализация
4	9	Тема: Нивелирование. Способы нивелирования. Нивелиры и их поверки. 1) Нивелир Н-3, его устройство и поверки 2) Способы нивелирования	2		лекция визуализация
5	10	Тема: Рельеф и методы его отображения. Тахеометрическая съёмка. 1) Способы отображения рельефа. Формы рельефа. 2) Сущность тахеометрической съёмки. 3) Порядок работы на станции. Составление плана. Решение задач на плане.	2		лекция визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			20		
Всего лекций по учебной дисциплине:			Из них в интерактивной форме:		16
- очная форма обучения			20 час	-заочная форма обучения	
<b>Примечания:</b>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер раздела (модуля)	занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	2	Теодолит Т-30 1) Устройство теодолита 2)Поверки теодолита 3)Измерение углов и расстояний	2		Работа в малых группах, Учебное портфолио	4
2	3	Нивелир Н-3, его устройство, поверки, юстировки, измерение превышений	4			2
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			Из них в интерактивной форме:			
очная форма обучения			6 час			
<b>* Условные обозначения:</b>						
<b>ОСП</b> - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
<b>Примечания:</b>						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

#### 4.4 Лабораторный практикум.

##### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5		7	8	9
1-5		1,2	Графики масштабов	4		+		
		3,4	Ориентирование	4		+		Работа в малых группах Учебное портфолио
		7,8,9,10	Составление плана теодолитной съемки, определение площадей	10		+	+	
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	18				
			Из них в интерактивной форме:	6				
<p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6</li> <li>- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2</li> </ul>								

#### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

##### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

##### 5.1.2 Выполнение расчетно-графических работ

##### 5.1.2.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Геодезия как наука, ее цели и задачи	ПК-3
3	Способы съемки ситуации. Составление плана.	

##### 5.1.2.2 Перечень расчетно-графических работ

Выполнение и сдача РГР

Программой предусмотрено выполнение расчетно-графических работ:

Масштабы, Решение задач по карте, Составление плана теодолитной съемки.

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются в аудиторное время. Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

РГР оформляются в виде пояснительной записки с графическими приложениями, выставляется в ИОС ОмГАУ Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### 5.1.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

РГР зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

РГР не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
1	План, карта, профиль	6	Конспект/Тест
2,4	Приборы для ориентирования, измерение углов и превышений, их поверки и юстировки.	4	Конспект/Тест
2,4	Геодезические сети. Нивелирование.	6	Конспект/Тест
3	Способы определения площадей.	4	Конспект/Тест
	Всего	20	
<p><i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p>			

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. При проведении тестирования ответил правильно на 70% вопросов тестового билета.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. При проведении тестирования ответил правильно менее чем на 70% вопросов тестового билета.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
<b>Очное обучение</b>				
Лабораторные работы:	Изучение условных знаков	План выполнения лабораторной	1. Рассмотрены задания на	2

<i>План, карта, профиль.</i>		<i>работы</i>	выполнение лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение лабораторной работы.	
<i>Лабораторные работы: Масштабы</i>	<i>Домашняя работа по теме</i>	<i>План выполнения лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение лабораторной работы.	2
<i>Практические занятия Геодезические приборы</i>	<i>Изучить устройство, поверки и юстировки</i>	<i>План выполнения лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение лабораторной работы.	4
<i>Лабораторные работы: Нивелирование</i>	<i>Изучение нивелира</i>	<i>План выполнения лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение лабораторной работы.	2
<i>Лабораторные работы: Способы определения площадей</i>	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>План выполнения лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение лабораторной работы.	4
<i>Лабораторные работы: Построение планов теодолитной и тахеометрической съемки</i>	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>План выполнения лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение лабораторной работы.	6
<b>всего</b>				<b>20</b>

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

**5.4 Самоподготовка и участие  
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего  
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Опрос</i>	Фронтальный	По результатам изучения разделов № 4,5	4
<i>Тест</i>	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-3	4
<i>Расчетно-графическая работа</i>	Фронтальный	Построение плана теодолитной и тахеометрической съемки	6

**Процедура получения зачета по итогам изучения дисциплины**

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины: предоставленные преподавателю выполненные расчетно-графические работы и выставления их в ИОС ОмГАУ Moodle, положительные результаты тестирования, предоставление конспектов и опроса по разделам дисциплины при собеседовании.

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.4 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины  
Геодезия  
в составе ОПОП 35.03.01 Лесное дело

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры геодезии и дистанционного зондирования; протокол № <u>14</u> от <u>25.05.2019</u> .	
Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент	 Garauly A.S.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.01 Лесное дело; протокол № <u>9</u> от <u>28.05.2019</u> .	
Председатель МКН 35.03.01, канд. с.-х. наук, доцент	 Усова М.В.
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Директор ООО «ОмскГеоСервис»	 Ляшко Сергей Владимирович



## **9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

**к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Визиров, Ю. В. Технология и методы выполнения геодезических измерений : учебное пособие для вузов / Визиров Ю. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 256 с. (Фундаментальный учебник) - ISBN 978-5-8291-2989-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129897.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129897.html</a> - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереотип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/966516">https://znanium.com/catalog/product/966516</a> – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139258">https://e.lanbook.com/book/139258</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Нестерёнок, В. Ф. Геодезия в лесном хозяйстве : учеб. пособие / В. Ф. Нестерёнок, М. С. Нестерёнок, В. А. Кухарчик - Минск : РИПО, 2015. - 280 с. - ISBN 978-985-503-479-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034798.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034798.html</a> (дата обращения: 15.09.2021). - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Попов, В. Н. Геодезия : учебник для вузов / Попов В. Н. , Чекалин С. И. - Москва : Горная книга, 2007. - 722 с. - ISBN 978-5-91003-028-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785910030286.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785910030286.html</a> (дата обращения: 15.09.2021). - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М. : Недра, 1989.	НСХБ
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	<a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
<b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>	
Профессиональные базы данных	<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
Купреева Курячая Е.А	Е.Н.,	Учебное пособие. Геодезия. Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина. 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/105590">https://e.lanbook.com/book/105590</a>
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Купреева Е. Н.	Методические указания и задания к лабораторным занятиям по дисциплине «Геодезия» 2016 г.		Кафедра геодезии и ДЗ
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
<b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a>	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело**

А. Учебно-научно-производственная лаборатория геоинформационных систем и технологий кафедры геодезии и дистанционного зондирования;

Учебная лаборатория геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования;

Спецаудитории учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования;

Специализированная учебная аудитория учебно-научно-производственной лаборатории «Геоинформационные системы и технологии» для проведения занятий семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Б. Нивелир Н-3, лента инварная, нивелир-НС-2-4, рейка нивелирная Р30004, рейка РН-3-20, теодолит Т-30, линейка ЛПМ, нивелир Н-2, рейка нивелирная ЛН-2-300, рулетка 50м, нивелир С410, нивелир Н-3КЛ, Н-3, нивелир высокоточный, прецизионный нивелир, светодальномер, тахеометр, теодолит 2Т30, теодолит ТТ-50, штатив алюминиевый, теодолит 2Т5К, теодолит 3Т2КП, теодолит 3Т5КП, нивелир Н-10кл, теодолит 2т-30, теодолит 2т2, теодолит 3т2кп, прибор геодезический КН, гиротеодолит ГНП2Е, трассоискатель, рейки нивелирные складные, штативы геодезические, транспортеры, измерители, масштабные линейки.

В. Модели учебного геодезического полигона кафедры геодезии и дистанционного зондирования.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ  
по дисциплине  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело**

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекции, практические и лабораторные занятия.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме: лекция визуализация. Занятия лабораторного типа проводятся в виде: выполнения расчетов или измерений по теме лабораторной работы, оформления расчетно-графических работ.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- План, карта, профиль
- Приборы для ориентирования, измерение углов и превышений, их поверки и юстировки.
- Геодезические сети. Нивелирование.
- Способы определения площадей.

По итогам изучения данных тем обучающийся готовит - отчетный материал в виде конспекта самостоятельного изученного материала, где раскрыто теоретическое содержание темы.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обучающиеся должен выполнить все виды учебной работы (включая самостоятельную);
- отчитаться об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
- пройти заключительное тестирование.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на лабораторных занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ОПК – 2, ПК-3.
- 2) Ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- 1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ОПК – 2, ПК-3.
- 2) Ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о предмете.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция визуализация - предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием и комментированием демонстрируемых визуальных материалов, учит обучающегося структурировать, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые элементы.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Геодезия рабочей программой предусмотрены **лабораторные занятия. Расчетно-графические работы могут выполняться на нескольких занятиях. Программой предусмотрено выполнение нескольких лабораторных работ:**

**2 курс 4 семестр**

РГР: Масштабы, Решение задач по карте, Составление плана теодолитной съемки.

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются в аудиторное время. Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

РГР оформляются в виде пояснительной записки с графическими приложениями, выставляется в ИОС ОмГАУ Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

РГР зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

РГР не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 4.1. Самостоятельное изучение тем

НАПРИМЕР, Самоподготовка к занятиям лабораторного типа осуществляется в виде подготовки к лабораторному занятию, выполнение расчетно-графической работы, изучение отдельных вопросов по заранее заданной тематике. Это предполагает изучение рекомендованной литературы по вопросам занятия, подготовку ответов на вопросы, написание конспекта. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем	
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).	
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы	
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)/презентация/эссе/доклад	
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями	
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем	
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем	
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы	
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время	
Вопросы для самоконтроля освоения темы -	представлены в фондах оценочных средств по дисциплине

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### тем, выносимых на самостоятельное изучение

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. При проведении тестирования ответил правильно на 70% вопросов тестового билета.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. При проведении тестирования ответил правильно менее чем на 70% вопросов тестового билета.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра на лабораторных занятиях осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам лабораторных занятий, проводится проверка конспектов.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит различные методы, классификации;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму

изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификации.

При оценивании тестирования

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил в пределах 60-70% верно на ответы тестового билета;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил менее чем на 60% верно на ответы тестового билета

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде опроса или

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
в составе ОПОП 35.03.01 – Лесное дело**

**1. Требование ФГОС**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников. Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников. Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников. Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
 Агротехнологический факультет

-----  
 ОПОП по направлению 35.03.01 Лесное дело

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
 по дисциплине**

**Б1.В.12 Геодезия**

Направленность (профиль) «Лесное хозяйство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Геодезия и дистанционное зондирование
Разработчик: Канд. техн. наук	Л.А. Пронина
<b>Омск</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры геодезия и дистанционное зондирование, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

### 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-3	Способен создавать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	ИД-1 (ПК-3) Знает состав технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления	Знает порядок составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления	Уметь использовать в профессиональной деятельности техническую документацию для организации работы производственного подразделения	Владеть методикой работы с технической документацией в производственном подразделении, методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов
		ИД-2 (ПК-3) Создает техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизирует и обобщает информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Знать методы разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров и применением новых информационных технологий; приемы приведения информации в систему и обобщать использование и формирование трудовых и производственных ресурсов	Уметь использовать методы математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, уметь сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии	Владеть методикой разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов.

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной  
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- РГР	2.1	Выполнение РГР		отрос		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем			Взаимное обсуждение по итогам защиты работ	Положительные ответы на заданные вопросы по темам		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для самоконтроля		Решение ситуационных задач		
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3,2	Темы и вопросы для самоконтроля		Лабораторная работа		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>			Зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	

<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Программой предусмотрено выполнение расчетно-графических работ Масштабы, Решение задач по карте, Составление плана теодолитной съемки.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения расчетно-графических работ
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля по разделам дисциплины
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля по разделам дисциплины
	Условия для получения зачета по дисциплине

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-3 Способен создавать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	ИД-1 (ПК-3) Создает техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизирует и обобщает информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Полнота знаний	Знает порядок составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления	Не знает порядок составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для порядка составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для порядка составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для порядка составления технической документации для организации работы производственного подразделения и правила ее оформления..		Тест, конспект, расчетно-графическая работа, опрос	
		Наличие умений	Уметь использовать в профессиональной деятельности техническую документацию для организации работы производственного подразделения	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере			

				подразделения	достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования в профессиональной деятельности технической документации для организации работы производственного подразделения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методикой работы с технической документацией в производственном подразделении, методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для методической работы с технической документацией в производственном подразделении, методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов.	
ПК-3 Способен создавать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	ИД-2 (ПК-3) Создает техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизирует и обобщает информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Полнота знаний	Знает методы разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров и применением новых информационных технологий; приемы приведения информации в систему и обобщать использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Не знает методы разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров и применением новых информационных технологий; приемы приведения информации в систему и обобщать использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Допускает существенные неточности при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Формулирующему логичный и грамотный ответ. Показывающему знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентирующему при ответе на дополнительные вопросы, свободно справляющему с поставленными задачами, правильно обосновывающему принятые решения.	Тест, конспект, расчетно-графическая работа, опрос
		Наличие умений	Умеет использовать методы математического анализа и	Не умеет использовать методы математического анализа и	Ориентируется в основных методах математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, поверхностно умет сформулировать цель и задачи	

			<p>моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, уметь сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии</p>	<p>моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, уметь сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии</p>	<p>исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии Свободно ориентируется в основных методах математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, поверхностно умеет сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии В совершенстве владеет методами математического анализа и моделирования с учетом заданных технологических и экономических параметров, поверхностно умеет сформулировать цель и задачи исследования, использовать прикладные программные средства и информационные технологии</p>	
		Наличие навыков (владение опытом)	<p>Владеет методикой разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов.</p>	<p>Не владеет методикой разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов.</p>	<p>Умеет использовать методику разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов. Умеет обосновывать методику разработки технической документации по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов. Умеет прогнозировать ситуационные процессы по объектам лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий, а также систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов, основными методами и средствами прикладных программ, текстовых и графических материалов</p>	

### ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

#### Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

##### 3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Выполнение типовых лабораторных и практических работ

Тема: Теодолит Т-30. Устройство теодолита; Поверки теодолита; Измерение углов и расстояний

Выполнение и сдача РГР

Программой предусмотрено выполнение расчетно-графических работ:

Масштабы. Решение задач по карте. Составление плана теодолитной съемки.

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются в аудиторное время. Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

РГР оформляются в виде пояснительной записки с графическими приложениями, выставляется в ИОС ОмГАУ Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

РГР № 1 Масштаб. Решение задач по карте

**Цель расчетно-графической работы – научиться пользоваться стандартными масштабами, применяемыми в геодезии, рассчитывать их точность, строить номограммы линейного и поперечного масштабов и применять их в геодезической практике. Научиться определять прямоугольные и географические координаты, наносить точки по заданным прямоугольным и географическим координатам, усвоить элементы ориентирования, научиться переходить от одних элементов к другим, определять высоты точек по карте, производить по карте измерение длин линий.**

Для выполнения работы каждому студенту нужно оцифровать и построить линейный и поперечный масштабы для заданных численных, которые выдает преподаватель на занятии. При этом по значениям численных масштабов нужно рассчитать их именованный масштаб и графическую точность. По предложенному листу карты выполнить задания 1-5

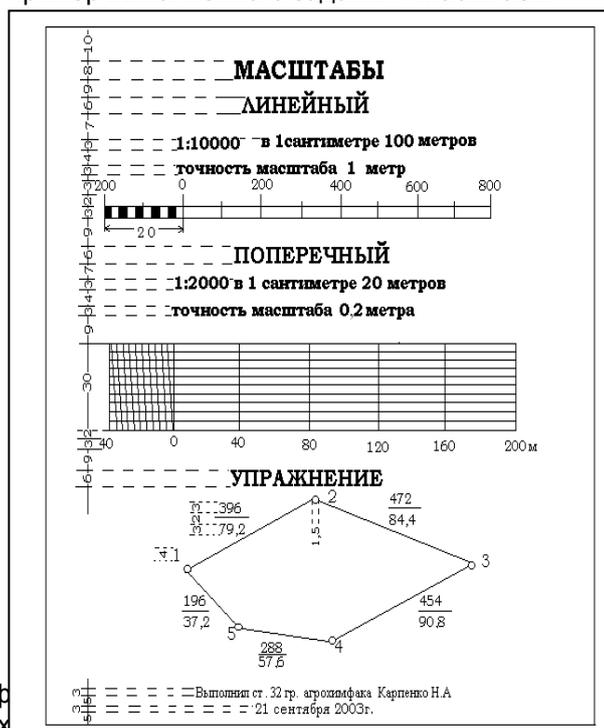
**Порядок выполнения работы.**

Номограммы линейного и поперечного масштабов построить с основанием 2 см на листе чертежной бумаги формата А4 и вычертить твердым карандашом. Надписи, графики, упражнение разместить симметрично относительно средней линии листа. Макет оформления чертежа приведен на рис.1.

На чертеже выполнить упражнение по использованию вычерченных номограмм масштабов. Для этого иглой измерителя наколите 5 вершин полигона, наколы обведите кружками диаметром 1,5 мм и соедините прямыми линиями (внутри кружки должны оставаться пустыми). Стороны полигона (от накола до накола) измерьте дважды, пользуясь измерителем и построенными номограммами масштабов. Значения длин выразите в метрах и их долях с округлением до величины точности масштаба. Полученные результаты запишите против каждой стороны полигона, расположив цифры горизонтальной дробью: в числителе – результат, полученный по линейному, в знаменателе – по поперечному масштабу.

Для зачета данной темы студент должен выполнить РГР согласно варианту по журналу преподавателя, сдать чертеж, показать умение пользоваться графиками масштабов и ответить на вопросы.

### Пример выполненного задания «Масштабы»



Изучая содержание топографических прямоугольных координат, их

кой географических и

Для выполнения работы преподаватель выдает каждому студенту топографическую карту на которой указаны пункты координаты которых необходимо определить и значения координат по которым необходимо нанести точки на карту.

В настоящих методических указаниях приведен ряд задач, которые студент решает по своему индивидуальному варианту или исходным сведениям, выданным преподавателем. Перед решением задач студент должен проработать соответствующие разделы по рекомендованной литературе или конспекту лекций.

Для выполнения задания необходимы следующие пособия и принадлежности: топографическая карта масштаба 1:10 000, масштабная линейка, геодезический транспортир, измеритель, линейка деревянная или металлическая (длинная);

**Задача 1.** Для пункта, указанного на карте преподавателем, найти его географические координаты (широту  $B$  и долготу  $L$ ).

**Задача 2.** По географическим координатам пункта  $B$  нанести данный пункт на карту.

**Задача 3.** Определить прямоугольные координаты пункта  $B$  на карте.

**Задача 4.** Нанести на карту точку  $C$ , зная ее прямоугольные координаты:

**Задача 5.** Определить дирекционный угол направления отрезка линий  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  нанесенного на карте.

Для зачета данной расчетно-графической работы студент, должен выполнить предложенные задания, показать умение пользоваться топографической картой, геодезическим транспортиром и масштабной линейкой, ответить на вопросы.

### РГР № 2. Составление плана теодолитной съемки.

**Цель задания** – научиться вычислять координаты съемочного обоснования, составлять план теодолитной съемки, вычислять площади.

Исходные данные: общая схема теодолитных ходов, на которой даны измеренные правые по ходу углы и горизонтальные проложения линий и исходный дирекционный угол линии. В соответствии с учебным пособием «Геодезия» авторов Купреева Е.Н., Курячая Е.А. доступ <https://e.lanbook.com/book/105590>. Вычислить координаты точек и нанести их на лист ватмана. Составить план в масштабе 1:1000. На 1/4 листа чертёжной бумаги построить координатную сетку со сторонами квадратов 10см так, чтобы полигон разместился симметрично краёв листа бумаги. Координатную сетку строят при помощи масштабной линейки и измерителя по способу засечек. Контроль за правильностью построения сетки координат, осуществляется путём измерения сторон и диагоналей квадратов, при сравнении которых допускаются расхождения в пределах 0,2мм. Вычертить сетку остро отточенным карандашом. Подписать линии координатной сетки значениями кратными 100м, все точки основного и диагонального ходов последовательно нанести по координатам с помощью масштабной линейки и измерителя. Контроль, за правильностью нанесения точек по координатам, осуществляется путём сравнения сторон на плане с соответствующими

длинами горизонтальных проложений. Расхождения не должны превышать 0,3мм. Нанесение контуров ситуации на план выполняется, руководствуясь абрисом. *Определение площадей:* Общую площадь полигона, которую принимаем за теоретическую, вычислить как площадь многоугольника, а отдельных контуров – планиметром.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

РГР зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

РГР не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

#### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

...

**НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ**

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

#### 3.1.3 Средства для текущего контроля

#### ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

1. План, карта, профиль
2. Масштабы, условные знаки
3. Приборы для ориентирования, измерение углов и превышений, их поверки и юстировки.
4. Геодезические сети. Нивелирование.
5. Способы определения площадей.
6. Построение плана теодолитной и тахеометрической съемки.

#### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

#### Примерный перечень тестовых вопросов для контроля самостоятельного изучения тем

##### 1. Карта — это...

+уменьшенное, построенное в картографической проекции, обобщенное изображение поверхности земли

изображение земной поверхности

подобное изображение на плоскости горизонтального проложения участка земной поверхности

изображение вертикального разреза земной поверхности

##### 2. План — это...

построенное в картографической проекции, обобщенное изображение поверхности земли  
изображение земной поверхности  
+уменьшенное подобное изображение на плоскости горизонтального проложения участка земной поверхности  
изображение вертикального разреза земной поверхности

### 3. Профиль местности — это...

построенное в картографической проекции, обобщенное изображение поверхности земли  
изображение земной поверхности  
подобное изображение на плоскости горизонтального проложения участка земной поверхности  
+уменьшенное изображение вертикального разреза земной поверхности

### 4. Масштаб плана — это...

совокупность разнообразных неровностей земной поверхности  
+отношение длины линии на плане к горизонтальному проложению соответствующей линии местности  
частное горизонтального проложения линии местности к длине соответствующей линии на плане

### 5. Чем меньше знаменатель численного масштаба, тем...

мельче масштаб  
+крупнее масштаб  
данная величина ни на что не влияет

### 6. Масштаб 1:2000 означает, что в 1 сантиметре плана....

2000 м местности  
2000 см местности  
+20 м местности  
200 м местности

### 7. Системы координат применяемые в геодезии ...

Укажите не менее двух систем  
+географическая;  
геометрическая;  
+прямоугольная;  
+полярная.

### 8. Положение точек физической поверхности Земли определяется...

рельефом  
+координатами  
относительной высотой  
масштабом

### 9. Геодезия — это наука...

+об измерениях на земной поверхности  
изучающая природные воды, явления и процессы, в них происходящие;  
о составе, строении и истории развития земной коры и Земли  
в которой разрабатывается главным образом методика изучения рек и озёр

### 10. Выполняя расчеты, не требующие высокой точности (например, в топографии), Землю принимают за...

геоид  
овал  
эллипсоид Красовского  
+шар, со средним радиусом 6371,11 км

### 11. Визирная ось — это ось проходящая через...

объектив и центр окуляра  
центр окуляра и точку пересечения сетки нитей  
+оптический центр объектива и точку пересечения сетки нитей

визир

12. *Центрирование теодолита производится для установки.....*

+оси вращения теодолита над вершиной наблюдаемого измеряемого угла  
теодолита в горизонтальное положение  
сетки нитей в центр окружности  
нивелира для нивелирования

13. *Горизонтирование теодолита выполняют с помощью .....*

кремальеры  
наводящих винтов  
+подъемных винтов  
визира

14. *Теодолит – это прибор, предназначенный для измерения ....*

превышений  
расстояний  
+ углов  
высоты

15. *Коллимационная погрешность – это не перпендикулярность ...*

+визирной оси и оси вращения зрительной трубы  
зрительной трубы теодолита и оси цилиндрического уровня  
оси вращения зрительной трубы и оси вращения теодолита

16. *Визирование – это операция ....*

по совмещению вертикальной оси прибора с отвесной линией и (или) приведение визирной оси зрительной трубы в горизонтальное положение  
связанная с получением отсчета по шкале рабочей меры  
совмещению вертикальной оси прибора с отвесной линией, проходящей через пункт относимости геодезических измерений  
+по совмещению изображений сетки нитей визирного приспособления и визирной цели

17. *Ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна оси вращения прибора. Эта поверка выполняется при работе с....*

нивелиром;  
буссолью;  
+теодолитом;  
компасом.

18. *Цифры в марке теодолита Т- 30 означают, что точность измерения равна...*

30 метрам  
30 миллиметрам  
30 минутам  
+30 секундам  
30 градусам

19. *Приблизительное визирование зрительной трубы производится...*

кремальерой  
+оптическими визирами  
наводящими винтами алидады  
подъемными винтами

20. *Компарирование мерных лент выполняется для ...*

+сравнения длины рабочей ленты с эталоном  
приведения длины ленты в соответствие с её номенклатурным значением с помощью компаратора  
определения поправок за температуру и натяжение

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. При проведении тестирования ответил правильно на 70% вопросов тестового билета.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. При проведении тестирования ответил правильно менее чем на 70% вопросов тестового билета.

## **ВОПРОСЫ** **для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

### **Раздел 1. Составление топографических карт и планов местности.**

1. Дайте определение Геодезии как науки.
2. Что принимают за общую фигуру Земли?
3. У реальной (физической) поверхности Земли:  
сколько % приходится на дно морей и океанов и сколько % на сушу?
4. Тело, образованное поверхностью мирового океана в состоянии покоя и мысленно продолженное под материками образует фигуру Земли, которая носит какое название?
5. Какими параметрами характеризуются размеры земного эллипсоида?
6. Как называют угол, образованный направлениями астрономического (истинного) и осевого меридиана?
7. Что называют географической широтой точки земной поверхности?
8. Что является отличительной особенностью карт?
9. Что является отличительной особенностью плана?
10. При построении геодезических сетей их подразделяют по точности - от более точных к менее точным, используя принцип "от общего к частному". Укажите порядок построения.
11. Перечислите системы координат, которые применяются в геодезии:

### **Раздел 2. Виды геодезических съемок. Теодолитная и тахеометрическая съемка.**

1. Формула допустимой угловой невязки в теодолитных ходах.
2. Формула, по которой вычисляется приращение по оси «х».
3. Приведите формулы решения обратной геодезической задачи.
4. Чему должна быть равна теоретическая сумма приращений координат в замкнутом теодолитном ходе?
5. Какой вид имеет формула связи азимута ( $A$ ) и румба ( $r$ ) во 2 четверти (ЮВ)
6. Как вычисляется теоретическая сумма приращений координат в разомкнутом теодолитном ходе?
7. Назовите порядок обработки ведомости координат теодолитного хода.
8. Формулы решения обратной геодезической задачи находят.
10. Выполняется тахеометрическая съемка на местности, какие при этом производятся действия?
11. В чем состоит увязка углов в теодолитном ходе?

### **Раздел 3. Приборы и оборудование.**

1. Центрирование теодолита производится для какой цели?:
2. С помощью чего производится горизонтирование теодолита?
3. Установка зрительной трубы для наблюдений "по предмету" достигается с помощью какого винта?:
4. Как выполнить поверку - ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна оси вращения прибора.
5. Главное условие нивелира – это проверка какого условия.
6. Планиметр - это прибор для измерения чего?
7. Превышение методом «из середины» можно выполнить с помощью какого геодезического прибора?
8. Что такое нивелирование?
9. Назовите точность определения площадей планиметром.
10. Что такое колемационная погрешность ?

### **Раздел 4. Методы измерения на земной поверхности.**

1. Относительная невязка теодолитного хода определяется с какой целью?
2. Необходимо выполнить оценку качества линейных измерений в теодолитных ходах первого порядка. Определите порядок действий для оценки качества.

3. Как определить значение измеряемого горизонтального угла теодолитом?
4. Как закрепляются на местности временные точки теодолитного хода?
5. Горизонтальное проложение от прибора до реечной точки при тахеометрической съемке вычисляется в каком случае?
6. С помощью каких винтов выполняется приведение нивелира в рабочее положение?

### **Раздел 5. Нивелирование. Рельеф и способы его отображения**

1. Как подписывают горизонтали на планах и картах
2. Формула уклона линии.
3. Что такое превышение?
4. Что такое высота сечения рельефа?
5. Что такое горизонталь?
6. Что такое нивелирование?
7. При проведении геометрического нивелирования какой луч визирования используется?
8. Формула вычисления высот при производстве нивелирования поверхности по квадратам.
9. Что в России принято за начало отсчёта абсолютных высот?
10. Как вычисляется в разомкнутом нивелирном ходе теоретическая сумма превышений?

#### Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится контроль. Контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины.

...

#### **Примерный перечень вопросов для контроля самостоятельной подготовки к занятиям**

1. Опишите способы изображения рельефа.
2. Опишите технологию определения площадей планиметром.
3. Дайте понятие масштаба.
4. Опишите сущность геометрического нивелирования.
5. Опишите решение обратной геодезической задачи на плоскости.
6. Опишите порядок измерения горизонтального угла полным приемом.
7. Дайте понятие о проектных и рабочих отметках на профиле.
8. Опишите сущность тригонометрического нивелирования.
9. Дайте понятие плана.
10. Опишите определение высот точек по горизонталям на плане.
11. Перечислите способы геометрического нивелирования.
12. Опишите решение прямой геодезической задачи на плоскости.
13. Перечислите методы нивелирования.
14. Опишите порядок работы на станции при производстве тахеометрической съемки.
15. Перечислите методы съемки ситуации.
16. Опишите нивелирование поверхности по квадратам.
17. Дайте понятие точности масштаба.
18. Дайте понятие о линейном трассировании.
19. Перечислите основные точки круговых переходных кривых.
20. Дайте понятие о связующих и промежуточных точках при нивелировании трассы.
21. Дайте понятие профиля.
22. Дайте понятие о теодолитной съемке.
23. Дайте определение точки нулевых работ при проектировании на профиле.
24. Опишите порядок работы на станции при производстве технического нивелирования методом нивелирования из середины.
25. Дайте понятие карты.
26. Перечислите способы измерения длин линий, применяемые в геодезии.
27. Дайте понятие уклона.
28. Перечислите рабочие поверки теодолита Т-30.
29. Перечислите рабочие поверки нивелира НЗ.
30. Опишите порядок измерения вертикального угла.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

### самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

Проверка конспекта в рабочей тетради и ответы на вопросы теста.

Зачтено ставится при полном и подробном изложении материала, по разделу и выдается тест.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

#### Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

#### Процедура получения зачета по итогам изучения дисциплины

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины: предоставленные преподавателю выполненные расчетно-графические работы и выставления их в ИОС ОмГАУ Moodle, положительные результаты тестирования, предоставление конспектов и опроса по разделам дисциплины при собеседовании. собеседовании.

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАПО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полноценное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

фонд оценочных средств дисциплины  
Геодезия  
в составе ОПОП 35.03.01 Лесное дело

<b>1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры геодезии и дистанционного зондирования; протокол № <u>14</u> от <u>25</u> .05.2019.	
Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент _____	Гарагуль А.С.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.01 Лесное дело; протокол № <u>9</u> от <u>28</u> .05.2019.	
Председатель МКН 35.03.01, канд. с.-х. наук, доцент _____	
Усова М.В.	
<b>2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:</b>	
Директор ООО «ОмскГеоСервис»	
	Ляшко Сергей Владимирович



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к фонду оценочных средств учебной дисциплины**

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН