

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов

«29» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезия

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
Экология

Форма обучения
Заочная

Сроки освоения ОПОП
Нормативный (4,5 года)

Факультет
Естественно-географический

Кафедра
Экономической и социальной географии и туризма

Рязань, 2017

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Геодезия» - призвана сформировать у студентов современное представление о дисциплине, как науке о Земле, используемой в различных областях знаний и практической деятельности человека и, прежде всего, для составления карт и планов, как топографических, так и специальных тематических для целей землеустройства территории.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина Геодезия относится к дисциплинам по выбору Блока Б1. и является дисциплиной по выбору.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

«География»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

«Преддипломная практика»

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	Понятие геодезии и связи с другими науками. Топографическую карту и понятийный аппарат. Методы анализа, синтеза, построения научной гипотезы, понятия факта.	снимать и обрабатывать результаты съемки местности; -оформлять результаты в виде планов, профилей, карт; использовать геодезические приборы.	методами сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт, методами и способами топографической съемки

2.	ПК-16	Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	<p>геодезические приборы; основные методы топографических съемок; проектирование геодезических работ. основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;</p>	<p>составлять и вычерчивать план и карту местности; применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт, производить камеральную обработку полевой информации</p>	<p>Владеть методами землеустроительного проектирования. Методологией создания карт. Методами камеральной обработки для составления карт и планов</p>
----	-------	--	---	--	--

2.5 Карта компетенций дисциплины.

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Геодезия					
Цель дисциплины	сформировать у студентов современное представление о дисциплине, как науке о Земле, используемой в различных областях знаний и практической деятельности человека и, прежде всего, для составления карт и планов, как топографических, так и специальных тематических для целей землеустройства территории.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общеобразовательные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	<p>Знать: Понятие геодезии и связи с другими науками. Топографическую карту и понятийный аппарат. Методы анализа, синтеза, построения научной гипотезы, понятия факта.</p> <p>Уметь: снимать и обрабатывать результаты съемки местности; -оформлять результаты в виде планов, профилей, карт; использовать геодезические приборы.</p> <p>Владеть: методами сбора</p>	Проблемные лекции, лекции с использованием слайд-презентаций, использование активных форм организации практического занятия: взаимный опрос с выставлением оценки.	Сб Тсп ЗРП ЗЭРП, зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ Способен использовать полученные теоретические и практические знания для решения исследовательских задач</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ Способен на высоком уровне систематизировать полученные теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности</p>

		и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт, методами и способами топографической съемки			
ПК-16	Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	<p>Знать: геодезические приборы; основные методы топографических съемок; проектирование геодезических работ. основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;</p> <p>Уметь: составлять и вычерчивать план и карту местности; применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт, производить камеральную обработку</p>	Проблемные лекции, лекции с использованием слайд-презентаций, использование активных форм организации лабораторного занятия: взаимный опрос с выставлением оценки.	Сб Тсп ЗПР ЗЭРП, зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ Способен использовать полученные теоретические и практические знания для решения исследовательских задач</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ Способен на высоком уровне систематизировать полученные теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности</p>

		полевой информации Владеть: Владеть методами землеустроительного проектирования Методологией создания карт. Методами камеральной обработки для составления карт и планов			
--	--	--	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	семестры	
			№8	часов
1		2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		12	12	
В том числе:				
Лекции (Л)		4	4	
Практические работы (ПР), Семинары (С)		8	8	
2. Самостоятельная работа студента (всего)		92	92	
В том числе				
<i>СРС в семестре:</i>				
Другие виды СРС:				
Подготовка к письменному отчету-защите по практическим работам		44	44	
Подготовка к устному собеседованию по теоретическим разделам		38	38	
Подготовка к защите презентации-реферата		10	10	
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	4	
	ИТОГО: Общая трудоемкость			
	Часов	108	108	
	Зачетных единиц	3	3	

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
8	1	Введение в предмет геодезия	Предмет задачи и методы геодезии, основные исторические этапы ее развития и связь с другими науками. Роль геодезии в решении различных проблем рационального использования земельного фонда. Место геодезической службы в землеустройстве и в других областях народного хозяйства. У
8	2	Основные понятия геодезии	Понятие о физической поверхности Земли, её форме и размерах: отвесная линия. Уровенная поверхность, горизонтальная и вертикальная плоскости. Параметры земного эллипсоида. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Референц эллипсоид. Горизонтальное проложение линии. Плоские прямоугольные координаты: Понятие о прямоугольных координатах и проекции Гаусса-Крюгера. Основные условия проекции Гаусса-Крюгера. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов: Понятие о рядах и поясах. Международная разграфка листов карт масштаб
8	3	Теодолитная съёмка	Теория теодолита: Устройство и конструкции теодолитов: отсчетные микроскопы, увеличение и поле зрения зрительной трубы, уровни, оси теодолита. Основные поверки и юстировки теодолитов. Измерение горизонтального угла полным приемом. Теодолитная съёмка: Проложение теодолитных ходов и полигонов. Вычислительная обработка теодолитного хода. Съёмка ситуации по способу створов и перпендикуляров, обхода,

			полярным способом, засечками. Построение плана по координатам. Нанесение ситуации. Оформление плана.
8	4	Определение площадей земельных участков	Способы измерения площадей: Понятие об аналитическом, графическом и механическом способах измерения площадей. Погрешности вычисления площадей различными способами. Вычисление площади графическим способом: Формулы для вычисления площади фигур плоской геометрии для треугольника, прямоугольника, трапеции, параллелограмма. Пользование квадратной и параллельной палетками.
8	5	Нивелирование земной поверхности	Общее понятие о вертикальной съемке земной поверхности: Реперы и марки. Основные методы нивелирования. Их точность. Способы геометрического нивелирования "вперед из середины". Влияние кривизны земной поверхности и рефракции на результаты нивелирования. Устройство и конструкции нивелиров: Цена деления уровней, увеличение зрительной трубы, точность визирования. Поверки и юстировки нивелиров.

2.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Формы текущего контроля успеваемости			
			Л	П/Р	СРС	всего
1	2	3	4	5	6	7
8	1	Введение в предмет геодезия	2		18	20
	2	Основные понятия геодезии		2	24	26
	3	Теодолитная съёмка	1	2	16	19

4	Определение площадей земельных участков		2	18	20
5	Нивелирование земной поверхности	1	2	16	19
	Разделы дисциплины №- № 1 - 5	4	8	92	104
	Зачет				4
	ИТОГО за семестр	4	8	92	108

2.3. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
8	1	Введение в предмет геодезия	1.Подготовка к индивидуальному собеседованию по теоретическим разделам 2.Подготовка к защите отчетов по практическим работам (работа с лекциями, написание конспекта)	8 10
8	2	Основные понятия геодезии	1. Подготовка к индивидуальному собеседованию по теоретическим разделам 2.Подготовка к защите практических работ (работа с литературой, сайтами) 3.Подготовка к	8 10 6

			защите реферата-презентации	
8	3	Теодолитная съёмка	1 Подготовка к индивидуальному собеседованию по теоретическим разделам 2. Подготовка к защите отчетов по практическим работам (работа с литературой, сайтами) 3 Подготовка к защите реферата-презентации	6 6 4
8	4	Определение площадей земельных участков	1. Подготовка к индивидуальному собеседованию 2. Подготовка к защите письменных отчетов по практическим работам (работа с литературой, картами)	8 10
8	5	Нивелирование земной поверхности	1. Подготовка к индивидуальному собеседованию 2. Подготовка к защите отчета по практическим работам	8 8
		ИТОГО в семестре:	92	92

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ерилова, И. И. Динамика развития электронного образовательного проекта обучения дисциплинам "геодезия" и "маркшейдерия" студентов горных специальностей [Текст] / И. И. Ерилова// Маркшейдерский вестник. - 2016. - № 2. - С. 63-67.

2. Дао Ван Кхань. Мировой опыт повышения эффективности геодезических работ и особенности технико-экономических расчетов в геодезии Вьетнама [Текст] : (советский и зарубежный опыт) / Дао Ван Кхань// Международная экономика. - 2015. - № 10. - С. 29-33.

3. Ковтун, С. Ю. История развития геоинформационных технологий [Текст] : (становление инфраструктуры пространственных данных) / С. Ю. Ковтун// Охрана окружающей среды и природопользование. - 2013. - № 1. - С. 52-56.

4. Российская Федерация. Правительство. О распоряжении исключительным правом Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии [Текст] : постановление Правительства Российской Федерации от 3 августа 2012 г. , № 793

5. IV Международная научно-практическая конференция "Геодезия, маркшейдерия, аэросъемка. На рубеже веков" [Текст] // Вестник Росреестра. - 2013. - № 1 (15). - С. 34.

6. Российская Федерация. Правительство. О федеральном государственном надзоре в области геодезии и картографии [Текст]: постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1435

7. Капустин, В.Г. ГИС технологии в географии и экологии. ArcView GIS в учебной и научной работе [Текст] / В.Г.Капустин. — Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2006. 230 с.

8. Трошечкина, Е. В. Преподавание геодезии в системе среднего профессионального образования: особенности и актуальные проблемы [Текст] /

Е. В. Трошечкина// Вопросы гуманитарных наук. - 2015. - № 6 (81). - С. 116-119.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине
Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Кусов, Владимир Святославович. Основы геодезии, картографии и космозаэросъемки [Текст] : учебник / В. С. Кусов. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 256 с	1-5	8	10	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Федотов, Григорий Афанасьевич. Инженерная геодезия [Текст] : учебник / Г. А. Федотов. - 2-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2004. - 464 с.	1-5	8	5	
2.	Сальников, Сергей Евгеньевич. Комплексные карты охраны природы [Текст] : содержание и принципы разработки / С.Е. Сальников, М.Н. Губанов, В.В. Масленникова. - М. : МГУ, 1990. - 127 с	4-5	8	1	
3.	Картоведение, под ред. А. М. Берлянта. М: Аспект-Пресс, 2003, 477 с.	1-5	8	20	

4.	Салищев К.А. Картоведение [Текст] : учебник / К.А. Салищев. - 3-е изд., доп.и перераб. - М. : МГУ, 1990. - 400 с.	1-5	8	97	
5	Заруцкая, Ирина Павловна. Проектирование и составление карт. Карты природы [Текст] : [учебник для географических специальностей университетов] / И. П. Заруцкая, Н. В. Красильникова. - М. : МГУ, 1989. - 294 с	3-5	8	1	
6	Фельдман, Виллен Данилович. Основы инженерной геодезии [Текст] : [учебник] / В. Д. Фельдман, Д. Ш. Михелев. - изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2001. - 314 с.	4-5	8	3	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- 1) Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека РГУ»

<http://library.rsu.edu.ru>;

- 2) Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru/>

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ГИС-Ассоциации России

URL: www.qisa.ru: (дата обращения: 30.12.2016).

2. Сайт международного центра геофизических данных

URL: <http://www.ngdc.noaa.gov>; (дата обращения: 30.12.2016).

3. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии

URL: <http://www.gosreestr.ru>; (дата обращения: 30.12.2016).

4. Сайт Международной картографической Ассоциации

URL: <http://icaci.org>; (дата обращения: 30.12.2016).

5. Сайт «DATA+»

URL: www.dataplus.ru; (дата обращения: 30.12.2016).

6. Портал «География - электронная земля»

URL: www.webgeo.ru. (дата обращения: 06.04.2016).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций:

видеопроектор, экран

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Ноутбук, топографические карты, атласы.

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

Теодолит, нивелир, масштабная линейка, циркуль-измеритель, курвиметр.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Во время лекции студенты должны внимательно слушать преподавателя, не отвлекаться. Во время чтения лекции преподавателем студенты составляют конспект: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделять ключевые слова, термины. При работе с лекцией необходимо обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии. Уделить внимание основным понятиям.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка реферата-презентации	При подготовке реферата – презентации, студент работает с источниками литературы, анализирует, выбирает необходимые сведения. Излагает мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; Отражает основные аспекты вопроса. Учиться выступать публично. Отвечать на задаваемые вопросы
Практическая работа	Практические занятия по «Геодезия» учат студентов работать с картографическим и статистическим материалом, различными источниками географической информации и закрепить знания, полученные при изучении теоретического курса. Практические занятия проводятся в форме индивидуального выполнения заданий с последующей защитой всего объема работы и устным индивидуальным собеседованием по данной теме.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо изучить вопросы или задания, предложенные преподавателем. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, материалы выполненных лабораторных работ, материалы подготовленных рефератов.

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного
контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в предмет геодезия	ПК-14, ПК-16	зачет
2	Основные понятия геодезии		
3	Теодолитная съёмка		
4	Определение площадей земельных участков		
5	Нивелирование земной поверхности		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента	
ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать:		
		1.	топографическую карту и понятийный аппарат.	ПК-14 З1
		2.	Методы анализа, синтеза, построения научной гипотезы, понятия факта.	ПК-14 З2
		3.	Понятие геодезии и связи с другими науками.	ПК-14 З3
		Уметь:		
		1.	снимать и обрабатывать результаты съемки местности.	ПК-14 У1
		2.	оформлять результаты в виде планов, профилей, карт.	ПК-14 У2
		3.	использовать геодезические приборы.	ПК-14 У3
		Владеть		
		1.	методами сбора и первичной обработки материала;	ПК-14 В1
2.	методами составления и оформления экологических карт	ПК-14 В2		
3.	методами и способами топографической съемки	ПК-14 В3		
ПК-16	Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	Знать:		
		1.	геодезические приборы; основные методы топографических съемок;.	ПК-16 З1
		2.	проектирование геодезических работ	ПК-16 З2
		3.	основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;	ПК-16 З3
		Уметь:		
		1.	составлять и вычерчивать план и карту местности;	ПК-16 У1
		2.	применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт	ПК-16 У2

		3.	производить камеральную обработку полевой информации	ПК-16 У3
		Владеть		
		1.	методами землеустроительного проектирования	ПК-16 В1
		2.	Методологией создания карт.	ПК-16 В2
		3.	Методами камеральной обработки для составления карт и планов	ПК-16 В3

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (зачет)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	2	3
1	Охарактеризуйте предмет и задачи геодезии.	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-14 33
2	Проанализируйте изображение земной поверхности на плоскости и шаре	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1, ПК-16 33, ПК-14 У3
3	Раскройте понятие о плане, карте и профиле	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-14 33, ПК-14 У3
4	Охарактеризуйте географические, геодезические и прямоугольные координаты.	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В2
5	Раскройте суть метода проекций в геодезии	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У2
6	Охарактеризуйте связь между дирекционными углами предыдущей и последующей линии .	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В2, ПК-16 31, ПК-16 32, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1
7	Проанализируйте изображение рельефа горизонталями и условными знаками	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В2, ПК-14 33 ПК-16 У3
8	Охарактеризуйте задачи, решаемые на топокартах.	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1
9	Дайте определения понятий: Численный, линейный и поперечный масштаб.	ПК-14 В2, ПК-16 31, ПК-16 32, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1, ПК-16 33
10	Охарактеризуйте изображение ситуации на топографических картах	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1
11	Проанализируйте изображение объектов гидрографии на планах и картах.	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1, ПК-14 33

12	Охарактеризуйте построение продольного профиля по топографической карте	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1 ПК-16 В3
13	Охарактеризуйте принцип измерения горизонтальных углов	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1. , ПК-16 33 ПК-16 У3
14	Раскройте главное условие нивелира	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 32, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В2. , ПК-14 33
15	Охарактеризуйте основные поверки и исследования нивелира	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 В1. , ПК-14 33
16	Охарактеризуйте способы нивелирования поверхностей.	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-16, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1. , ПК-16 33 ПК-16 В3
17	Проанализируйте задачи теории ошибок измерений	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1
18	Раскройте свойства случайных ошибок измерений	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1 ПК-16 У3
19	Проанализируйте составление плана участка местности.	ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 32, ПК-16 У1, ПК-16 У2, ПК-16 В1, ПК-14 ПК-14 У3
20	Раскройте понятие об уравнивании	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 У2
21	Дайте определение прямой геодезической задачи	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1, ПК-16 В1. ПК-16 У3
22	Охарактеризуйте теодолитную съемку местности	ПК-14 31, ПК-14 32, ПК-14 В1, ПК-16 31, ПК-16 33, ПК-16 У1
23	Охарактеризуйте способы интерполирования горизонталей	ПК-14 31, ПК-14 32, ,

		ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 З1, ПК-16 З3, ПК-16 У1, ПК-16 У2
24	Охарактеризуйте вычисление отметок точек проектной линии	ПК-14 З1, ПК-14 З2, ПК-14 У1, ПК-14 У2, ПК-14 В1, ПК-16 З1, ПК-16 ПК-16 З2, ПК-16 У1, ПК-16 ПК-16 У2, ПК-16 В2 ПК-14 У3 ПК-16 В3 ПК-16 В3
25	Проведите классификацию нивелиров	ПК-14 З1, ПК-14 З2, ПК-14 В1, ПК-16 З1, ПК-16 ПК-16 З3, ПК-16 У1, ПК-14 З3, ПК-16 З3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«зачтено»:

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«не зачтено»:

– оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.