



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Факультет агротехнологий и землеустройства

Кафедра землеустройства

Б1.В.12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Прикладная геодезия»

Уровень подготовки
бакалавриат

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль программы Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
Разработал:	к.б.н., доцент кафедры землеустройства	Гусев А.С. 	15.03.18
Согласовали:	Заведующий кафедрой землеустройства	Гусев А.С. 	№ 60 15.03.18
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Селимова Л.А. 	№ 7 30.03.18
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Карпухин М.Ю. 	№ 8 18.04.18
Версия: 1.0		КЭ:1	УЭ № _____

Стр 1 из 13

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины.....	5
4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий	5
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин	6
4.3 Детализация самостоятельной работы	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	7
6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	7
6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система)	8
7. Основная, дополнительная литература, программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями.....	12



Введение

Курс «Прикладная геодезия» предполагает изучение способов, приемов, технических средств при выполнении геодезических работ по землеустройству и кадастрам.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

ОПК – ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК 3 - способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (2 этап).

ПК – ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

в области производственно-технологической деятельности:

ПК-10 - способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (2 этап).

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков построения геодезической сети, проектирования земельных участков различными способами.

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы и принципы производства основных видов инженерно-геодезических работ;
- современные принципы и методы построения геодезических сетей специального назначения;
- способы и приемы проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства.

Уметь:

- преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую;
- проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети.

Владеть:

- способами проектирования земельных участков;
- различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.12 «Прикладная геодезия» в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки



21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиль «Землеустройство» (уровень бакалавриат).

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе (таблица 1).

Дисциплина «Прикладная геодезия» является теоретической и методической базой для дисциплин «Землеустройство за рубежом», «Управление земельными ресурсами», «Организация землеустроительных и кадастровых работ», прохождения производственной практики и формирует компетенции для Государственной итоговой аттестации.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Очное	Заочное
	Курс/семестры	
	3/5	4/7
Контактная работа* (всего)	54	24
В том числе:		
Лекции	24	10
Лабораторные работы (ЛР)	30	14
Самостоятельная работа (всего)	90	120
В том числе:		
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование)	-	-
Общая трудоёмкость час	144	144
зач.ед.	4	4
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоёмкость самостоятельной работы, включая контроль.



4. Содержание дисциплины

4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Очное				Заочное			
		Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
	Модуль 1. «Геодезические съёмочные сети»	16	20	48	84	6	10	68	84
1	Тема 1. Нормативно-правовое регулирование геодезических работ.	2	-	16	18	-	-	18	18
2	Тема 2. Государственная геодезическая сеть.	8	10	16	34	4	4	26	34
3	Тема 3. Геодезические сети специального назначения.	6	10	16	32	2	6	24	32
	Модуль 2. «Геодезические разбивочные работы»	8	10	42	60	4	4	52	60
4	Тема 4. Геодезические разбивочные работы	4	-	14	18	2	-	16	18
5	Тема 5. Способы проектирования границ новых земельных участков	4	10	28	42	2	4	36	42
	ИТОГО	24	30	90	144	10	14	120	144

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1. «Геодезические съёмочные сети»	Тема 1. Нормативно-правовое регулирование геодезических работ.	18	ОПК 3	тест	-
2.		Тема 2. Государственная геодезическая сеть.	34	ОПК 3 ПК 10	тест решение задач (контрольная работа)	
3.		Тема 3. Геодезические сети специального назначения.	32	ОПК 3 ПК 10	тест решение задач (контрольная работа)	решение и обсуждение демонстрационных задач
4.	Модуль 2. «Геодезические разбивочные работы»	Тема 4. Геодезические разбивочные работы	18	ОПК 3 ПК 10	опрос	-
5.		Тема 5. Способы проектирования границ новых земельных участков	42	ОПК 3 ПК 10	тест решение задач (контрольная работа)	решение и обсуждение демонстрационных задач



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очное	заочное
	Модуль 1. « Геодезические съемочные сети»		48	68
	Тема 1. Нормативно-правовое регулирование геодезических работ.	Изучение литературы, подготовка к тестированию	16	18
	Тема 2. Государственная геодезическая сеть.	Изучение литературы, подготовка к тестированию, решение задач (выполнение контрольной работы)	16	26
	Тема 3. Геодезические сети специального назначения.	Изучение литературы, подготовка к тестированию, решение задач (выполнение контрольной работы)	16	24
	Модуль 2. «Геодезические разбивочные работы»		42	52
	Тема 4. Геодезические разбивочные работы	Изучение литературы, подготовка к устному опросу	14	16
	Тема 5. Способы проектирования границ новых земельных участков	Изучение литературы, подготовка к тестированию, решение задач (выполнение контрольной работы)	28	36
	ИТОГО		90	120

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Гусев А. С. Учебно-методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Прикладная геодезия» для студентов по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, Кафедра землеустройства. - Екатеринбург, 2018. - 19 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Приложение – фонд оценочных средств по дисциплине (ФОС)



6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система)

Балльно-рейтинговая система предполагает использование общей оценочной шкалы, с единой системой соотношения стобалльной и пятибалльной оценочных шкал, согласно нижеследующей таблице.

Баллы	Оценка		
	полная запись	сокращенная запись	числовой эквивалент
91-100	отлично	отл.	5
74-90	хорошо	хор.	4
61-73	удовлетворительно	удовл.	3
0-60	неудовлетворительно	неуд	2

Все знания, умения, навыки и компетенции студента оцениваются в баллах. Максимальная сумма, которую может набрать студент за семестр по дисциплине при полном освоении всех предусмотренных дисциплиной знаний, умений и навыков составляет 100 баллов. Эта сумма складывается из баллов, полученных за выполнение лабораторных работ, сдачу теоретического экзамена, согласно нижеследующей таблице.

Виды работ	Минимальное и максимальное количество баллов
Посещение занятий	5-10
Тестирование	11-20
Решение задач (контрольная работа)	10-20
Устный опрос	5-10
Экзамен	30-40
Общая сумма баллов	61-100

7. Основная, дополнительная литература, программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Макаров К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. Ссылка на



информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/E3D5E666-879E-4D12-A5EC-80DB129FFC1D/inzhenernaya-geodeziya>

2. Брынъ М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. [Электронный ресурс]/ М.Я. Брынъ, Е.С. Богомоллова и др. - СПб. : Лань, 2015. - 288с. Ссылка на информационный ресурс: <http://e.lanbook.com/book/64324>

б) дополнительная литература:

1. Геодезическая практика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65947>
2. Коугия, В.А. Определение площадей объектов недвижимости. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4645>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

А) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
- электронно-библиотечная система Web «Ирбис».

Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

В) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии // www.rosreestr.ru.

Д) Специализированные профессиональные базы данных

Базы данных систем "Панорама АГРО" -
<https://gisinfo.ru/download/download.htm>

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов.



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или сайте университета.

В процессе изучения дисциплины студенты должны самостоятельно изучить теоретическую часть материала, для чего необходимо ознакомиться с входящим в учебно-методический комплекс конспектом лекций, литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «**Прикладная геодезия**» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельной работе обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются **следующие информационные технологии обучения:**

- При проведении **лекций** используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- **Лабораторные занятия** по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов годовых отчетов служб управления персоналом предприятий и организаций различных форм собственности.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (локальными нормативными актами, годовой отчетностью служб управления персоналом), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих



интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные **информативно-развивающие** технологии обучения с учетом различного сочетания **пассивных форм** (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и **репродуктивных методов обучения** (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и **лабораторно-практических методов** обучения (упражнение, инструктаж, проектно-организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:

- Базовый пакет для сертифицированной ОС OSWindowsXPProfessional.
- Лицензия KasperskyTotalSecurity для бизнеса RussianEdition -

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
<i>Лекции</i>		
Аудитория для проведения лекционных занятий, индивидуальных и групповых консультаций	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используются переносная мультимедийная установка, экран (переносной), ноутбук (переносной)	



<i>Лабораторные занятия</i>		
Помещение для хранения оборудования и инвентаря явлений (геокамера)-аудитория 4319а		
<i>Самостоятельная работа</i>		
Читальный зал № 5104	10 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	
Читальный зал № 5208	5 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	

* - Указываются существенные для освоения дисциплины особенности оборудования, используемого программного обеспечения, технологии обучения студента, контроля усвоения материала и т. д.

12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:



- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.В.12 «Прикладная геодезия»

Направление подготовки / специальности
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы
Землеустройство

Екатеринбург, 2018

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модулю)

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ОПК-3	способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	+	+
ПК-10	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	+	+

1.2 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Знать:

- теоретические основы и принципы производства основных видов инженерно-геодезических работ;
- современные принципы и методы построения геодезических сетей специального назначения;
- способы и приемы проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства.

Уметь:

- преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую;
- проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети.

Владеть:

- способами проектирования земельных участков;
- различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру.

1.3 Описание технологий формирования компетенций и результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.3.1 Текущий контроль

Индекс компетенции	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ОПК-3	<i>Знать:</i> теоретические основы и принципы производства основных видов инженерно-геодезических работ	1	Нормативно-правовое регулирование геодезических работ	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	тест	3.4
	современные принципы и методы построения геодезических сетей специального назначения	1	Геодезические съемочные сети	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	тест	3.4
ПК-10	способы и приемы	2	Геодезические	Лекция,	устный	3.2

ОПК-3 ПК-10	проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства		разбивочные работы	лабораторные занятия самостоятельная работа	опрос	
ОПК-3 ПК-10	<i>Уметь:</i>					
	преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую	1	Геодезические съёмочные сети	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	решение задач контрольная работа	3.3
ОПК-3 ПК-10	проводить привязку пунктов съёмочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети.	1	Геодезические съёмочные сети	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	решение задач контрольная работа	3.3
ОПК-3 ПК-10	<i>Владеть:</i>					
	способами проектирования земельных участков	2	Геодезические разбивочные работы	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	решение задач контрольная работа	3.3
ОПК-3 ПК-10	различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру	3	Геодезические работы на застроенных территориях	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	решение задач контрольная работа	3.3

1.3.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ОПК-3	<i>Знать:</i>			
	теоретические основы и принципы производства основных видов инженерно-геодезических работ	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 1-4
ОПК-3 ПК-10	современные принципы и методы построения геодезических сетей специального назначения	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 5-7
ОПК-3 ПК-10	способы и приемы проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 18-21

	<i>Уметь:</i>			
ОПК-3 ПК-10	преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 8
ОПК-3 ПК-10	проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети.	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 9-17
	<i>Владеть:</i>			
ОПК-3 ПК-10	способами проектирования земельных участков	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 26-30
ОПК-3 ПК-10	различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру	Лекция, лабораторные занятия самостоятельная работа	Экзамен	3.1 Вопрос 22-24

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Критерии оценки на экзамене

Оценка	Критерии оценки
Отлично	показаны прочные знания теоретических основ и принципов производства основных видов инженерно-геодезических работ; современных принципов и методов построения геодезических сетей специального назначения; способов и приемов проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства; умение преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую; проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети; свободное владение способами проектирования земельных участков; различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру.
Хорошо	обнаружены прочные знания теоретических основ и принципов производства основных видов инженерно-геодезических работ; современных принципов и методов построения геодезических сетей специального назначения; способов и приемов проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства. Студент грамотно умеет преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую; проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети; владеет способами проектирования земельных участков; различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру.

Удовлетворительно	ответы студента свидетельствуют об общих знаниях теоретических основ и принципов производства основных видов инженерно-геодезических работ; современных принципов и методов построения геодезических сетей специального назначения; способов и приемов проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства. Студент адекватно умеет преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую; проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети; обладает слабо сформированными навыками владения способами проектирования земельных участков; различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру.
Неудовлетворительно	обнаружено отсутствие знаний теоретических основ и принципов производства основных видов инженерно-геодезических работ; современных принципов и методов построения геодезических сетей специального назначения; способов и приемов проведения геодезических разбивочных работ, проектирования объектов землеустройства. Студент не умеет преобразовывать прямоугольные координаты из одной системы в другую; проводить привязку пунктов съемочной сети к Государственной геодезической и опорной межевой сети; не владеет способами проектирования земельных участков; различными способами подготовки геодезических данных и применения различных способов перенесения проектов в натуру.

ОПК-3, ПК-10 не сформированы, если студент получает оценку экзаменатора «неудовлетворительно»

2.2 Критерии оценки тестирования

Оценка	Критерии оценки
оценка «отлично»	Более 90% правильных ответов на тестовые задания
оценка «хорошо»	75-90% правильных ответов на тестовые задания
оценка «удовлетворительно»	61-75% правильных ответов на тестовые задания
оценка «неудовлетворительно»	Менее 61% правильных ответов на тестовые задания

ОПК-3, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

2.3 Критерии оценки на устном опросе

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует. Верно ответил на дополнительные вопросы (уяснил связи между данной дисциплиной и пересекающимися с ней дисциплинами)
Хорошо	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы. Верно ответил хотя бы на один дополнительный

	вопрос, проявил понимание связей различных тем внутри данной дисциплины.
Удовлетворительно	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства. Студент демонстрирует знание основных определений по данной дисциплине, высказывает свое мнение по предложенным вопросам и может его правильно аргументировать или логически обосновать
Неудовлетворительно	Обучающийся не ориентируется в основных терминах понятиях, не способен узнавать методы, процедуры, свойства.

ОПК-3, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

2.4 Критерии оценки решения задач (выполнения контрольной работы)

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
оценка «отлично»	Студент верно и качественно решил задачу (контрольные задания), не допустил при решении задачи ошибок
оценка «хорошо»	Студент верно решил задачу (контрольные задания), не допустил при решении задачи качественных ошибок, приводящих решение в тупик.
оценка «удовлетворительно»	Студент качественно верно решил задачу (контрольные задания), допустив при ее решении, быть может, лишь вычислительные ошибки и недочеты, не мешающие на качественном уровне закончить ход решения задачи.
оценка «неудовлетворительно»	Студент решил задачу (контрольные задания) неверно, допустив целый ряд системных ошибок.

ОПК-3, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Геодезическая и картографическая производственная деятельность.
2. Государственный картографо-геодезический фонд.
3. Государственный контроль и надзор за исполнением геодезических, топографических, картографических работ.
4. Координация и управление геодезической работой на территории России.
5. Системы геодезических параметров общеземного эллипсоида WGS-84 и ПЗ-90.
6. Понятие о Государственной геодезической сети (ГГС). Системы координат 1942, 1963 и 1995 г.г.
7. Современные методы создания Государственной геодезической сети (ГГС).
8. Преобразование одной прямоугольной системы координат в другую.
9. Понятие о геодезических сетях специального назначения.
10. Опорные межевые сети и их назначение.
11. Межевые знаки.
12. Решение прямой геодезической засечки по измеренным горизонтальным углам.
13. Решение прямой угловой геодезической засечки по дирекционным углам. Формулы Гаусса.
14. Привязка пунктов съёмочной сети линейной засечкой.
15. Передача координат с вершины знака на поверхность.
16. Привязка пунктов съёмочной сети к парным стенным знакам.
17. Привязка пунктов съёмочной сети к одинарным стенным знакам.
18. Построение на местности проектного горизонтального угла.
19. Отложение на местности проектного расстояния.
20. Перенесение на местность проектной отметки.
21. Перенесение на местность линий проектного уклона.
22. Вынос в натуру проектных точек способами прямоугольных и полярных координат.
23. Вынос в натуру проектных точек способами угловой и линейной засечек.
24. Вынос в натуру проектных точек способами промеров по створу и проектного теодолитного (полигонометрического) хода.
25. Формирование разбивочного чертежа.
26. Проектирование земельных участков треугольной формы.
27. Проектирование земельных участков трапециевидной формы.
28. Проектирование земельных участков четырехугольной формы.
29. Деление земельного участка из точки, расположенной внутри его территории.
30. Деление земельного участка в результате пересечения его линейным сооружением.

3.2 Вопросы к устным опросам

1. Что изучает прикладная геодезия?
2. с какими смежными дисциплинами она связана?
3. Какой юридический документ является основным нормативно-правовым актом, определяющим проведение геодезических и картографических работ
4. Каков порядок проведения инженерно-геодезических работ?
5. Каких классов бывают астрономо-геодезические сети?

6. Каких классов бывают геодезические сети сгущения?
7. Что такое «элементы трансформации» при рассмотрении систем общего земного эллипсоида WGS-84 и ПЗ-90?
8. Как определяется масштабный множитель при переводе координат точек из одной ПСК в другую ПСК (прямоугольную систему координат)?
9. Что проводится вначале: осуществляется рекогносцировка или выполняются геодезические измерения?
10. Сформулируйте определение межевой съемочной сети и кратко расскажите о ее предназначении.

3.3 Задачи (контрольные задания)

Задача № 1 (по вариантам, студенты разбиваются на три подгруппы и каждой из под групп присваивается свой номер варианта)

Известны координаты точек в старой прямоугольной системе координат:

1-ый вариант

$A_1(-1;1), A_2(1;0), A_3(-7;2), A_4(3;1), A_5(4;-1)$.

2-й вариант

$A_1(1;1), A_2(2;0), A_3(-5;3), A_4(4;5), A_5(3;-1)$.

3-й вариант

$A_1(1;-1), A_2(3;0), A_3(2;7), A_4(1;4), A_5(6;-2)$.

А также известны координаты этих же точек в новой прямоугольной системе координат

1-й вариант

$A'_1(1;2), A'_2(2;3)$;

2-й вариант

$A'_1(-1;2), A'_2(4;3)$;

3-й вариант

$A'_1(2;1), A'_2(6;3)$;

Определить координаты точек $A'_3; A'_4; A'_5$.

Формулировки последующих задач и соответствующие им рисунки приведены в [1].

Задача № 2 (Передача координат с вершины геодезического знака на землю)

См. [1, стр. 5]. Числовые данные для этой задачи: $A(2;3), B(5;7), \sphericalangle APB = 60^\circ, \beta_1 = 40^\circ; b=2$.

Определить погрешность измерений.

Задача № 3 (Схема привязки к одинарным стенным знакам)

См. [1, стр. 6]. Числовые данные для этой задачи:

$M_1(1;4), M_2(4;4), M_3(7;2), \beta = 30^\circ, \beta_1 = 40^\circ$.

Задача № 4 (Решение прямой геодезической засечки по дирекционным направлениям; формулы Гаусса)

См. [1, стр. 9]. Числовые данные для этой задачи:

$K(0;6), A(3;4), \beta_1 = 220^\circ$,

$L(1;3), B(3;3), \beta_2 = 170^\circ$.

3.4 Тестовые задания

1. Референц-эллипсоид Красовского это...

- а) общий земной эллипсоид с равными полуосями по осям (OX) и (OY)
- б) геоид с фиксированными характеристиками
- в) математическое описание фигуры Земли, выбранное с учетом физико-географических условий и местоположения
- г) астрономическая модель Земли с учетом наклона к оси Земли плоскости эклиптики

2. В России в качестве референц-эллипсоида принят:

- а) эллипсоид Колмогорова А.Н.
- в) эллипсоид Бусиннского Г.М.
- б) эллипсоид Красовского Ф.Н.
- г) эллипсоид Склифосовского А.М.

3. Перечислите основные задачи государственной геодезической сети:

- а)
- б)
- в)
- г)

4. Расположите геодезические сети в порядке укрупнения и правильно расшифруйте их сокращения по первым буквам:

ВГС, ОМС, ФАГС, СГС-2, АГС-1, ГСС, АГС-2, СГС-1

5. В США в качестве основной спутниковой сети используется GPS а в России:

- | | |
|------------|-----------|
| а) ЗА НАС | г) МТС |
| б) ГЛОНАСС | в) БИЛАН |
| в) БАНАНАС | д) ГЛОНАС |

6. При вводе системы координат 95 года параметры ориентирования были установлены исходя из..... (указать соображения)

7. Интересующий нас участок «N-132» состоит из двух подучастков: первый из них прямоугольной формы имеет размер 2км. на 8 км. и находится в пределах городской территории, а второй – населенный пункт, имеющий форму квадрата со стороной 1км. Сколько пунктов опорной межевой сети должно быть расположено на участке «N-132»

8. При переводе одной прямоугольной системы координат в другую прямоугольную систему координат в геодезии угол разворота определяется по формуле:

.....

а масштабный множитель определяется по формуле

.....

При этом должны быть известны координаты точек в старой системе координат и координаты в новой системе координат.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, решение задач);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.