

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доц. Бубнов В.А



25.06.2021г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.Э.4. Прикладная геодезия

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль): Управление и экспертиза недвижимости
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная

Курс	2
Семестр	22
Лекции (час)	18
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	126
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	22

Иркутск 2021

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 21.03.02
Землеустройство и кадастры.

Автор Е.В. Клевцов

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
экономики строительства и управления недвижимостью

Заведующий кафедрой С.А. Астафьев

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированного комплекса профессиональных базовых знаний по решению прикладных геодезических задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-1	Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию	З. знает основы разработки земле-устроительной документации У. умеет разрабатывать землеустроительную документацию Н. владеет навыками разработки землеустроительной документации

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Элективная дисциплина.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Основы землеустройства", "Геодезия", "Картография"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	18
Практические (сем, лаб.) занятия	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	126
Всего часов	144

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Общие сведения о геодезии	22	4		32		Тест 1
2	Геодезические измерения и съемки местности	22	2		32		Тест 2
3	Инженерно-геодезические изыскания	22	6		32		Тест 3
4	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации гражданских и промышленных зданий и сооружений	22	6		30		Тест 4
	ИТОГО		18		126		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Общие сведения о геодезии	Понятие о плане, карте и профиле. Номенклатура карт и планов. Условные знаки планов и карт. Масштабы и их точность. Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонталями. Системы координат на плоскости. Плоские прямоугольные координаты Гаусса — Крюгера.
02	Геодезические измерения и съемки местности	Общие сведения об измерениях. Процессы производства геодезических работ. Виды съемок и их классификация. Понятие о плановых и высотных геодезических сетях. Выбор масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа. Автоматизированные методы съемок. Использование данных дистанционного зондирования Земли при составлении и обновлении топографических карт.
03	Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания: основные понятия и определения. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.
04	Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации, проекта и рабочей документации. Современные методы инженерно-геодезических изысканий.
06	Геодезические разбивочные работы	Принципы разбивочных работ. Нормы точности. Элементы разбивочных работ. Способы разбивки основных осей и способы детальной разбивки. Технология разбивочных работ. Геодезическая подготовка проекта. Основные разбивочные работы. Детальная разбивка котлованов и фундаментов. Разбивка коммуникаций.
07	Геодезические работы при строительстве гражданских и	Выбор и топографическая съемка площадки. Расчёт точности строительной сетки. Разбивка промышленных сооружений. Составление проектов планировки и застройки городов. Вынесение проектов планировки и застройки в натуру.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	промышленных зданий и сооружений	

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Общие сведения о геодезии	ПК-1	З.знает основы разработки земле-устроительной документации	Тест 1	1 балл за каждый правильный ответ (30)
2	2. Геодезические измерения и съемки местности	ПК-1	У.умеет разрабатывать землеустроительную документацию	Тест 2	1 балл за каждый правильный ответ (30)
3	3. Инженерно-геодезические изыскания	ПК-1	Н.владеет навыками разработки землеустроительной документации	Тест 3	2 балла за каждый правильный ответ (20)
4	4. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации гражданских и промышленных зданий и сооружений	ПК-1	З.знает основы разработки земле-устроительной документации	Тест 4	1 балл за каждый правильный ответ (20)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 22.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: 4 балла за каждый правильный ответ.

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Знание: знает основы разработки земле-устроительной документации

1. Вертикальная планировка площадки.
2. Выбор и топографическая съёмка площадки. Обоснование промышленных площадок.
3. Геодезическая подготовка к монтажным работам.
4. Геодезическая подготовка проекта.
5. Геодезическое обеспечение землеустройства
6. Геодезическое обеспечение кадастровых работ
7. Геодезическое обеспечение проектирования и строительства линейных сооружений.
8. Детальная разбивка котлованов и фундаментов. Разбивка коммуникаций.
9. Изыскательские и разбивочные работы на промышленной площадке.
10. Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений.
11. Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации, проекта и рабочей документации.
12. Инженерно-геодезические изыскания: основные понятия и определения.
13. Исполнительные съемки и составление исполнительных генеральных планов.
14. Опорные инженерно-геодезические сети.
15. Принципы разбивочных работ. Нормы точности.
16. Расчёт точности строительной сетки.
17. Состав инженерно-геодезических изысканий.
18. Способы разбивки основных осей и способы детальной разбивки.
19. Технология разбивочных работ.
20. Элементы разбивочных работ.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: 30 баллов - задание выполнено верно, 20 баллов - задание выполнено с арифметическими ошибками, 10 баллов - выполнена часть задания, 0 баллов - задание не выполнено совсем.

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Умение: умеет разрабатывать землеустроительную документацию

Задача № 1. По исходным данным определить высоту недоступного сооружения

Задача № 2. По исходным данным определить недоступное расстояние до сооружения

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: 30 баллов - задание выполнено верно, 20 баллов - задание выполнено с арифметическими ошибками, 10 баллов - выполнена часть задания, 0 баллов - задание не выполнено совсем.

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Навык: владеет навыками разработки землеустроительной документации

Задание № 1. Подготовить данные для перенесения на местность линии заданного уклона.

Задание № 2. Подготовить данные для перенесения на местность проектной отметки.

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

Направление - 21.03.02 Землеустройство
и кадастры
Профиль - Управление и экспертиза
недвижимости

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. По исходным данным определить недоступное расстояние до сооружения (30 баллов).
3. Подготовить данные для перенесения на местность проектной отметки. (30 баллов).

Составитель _____ Е.В. Клевцов

Заведующий кафедрой _____ С.А. Астафьев

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Золотова Е. В., Скогорева Р. Н. Геодезия с основами кадастра. учеб. для вузов. допущено УМО по образованию в области архитектуры/ Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева.- М.: Трикста, 2011.-413 с.
2. Золотова Е. В., Скогорева Р. Н. Геодезия с основами кадастра. учебник для вузов. допущено УМО по образованию в обл. архитектуры. 2-е изд., испр./ Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева.- М.: Фонд "Мир", 2012.-413 с.
3. Кусов В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки. учебник для студентов высш. проф. образования. 2-е изд., испр./ В. С. Кусов.- М.: Академия, 2012.-256 с.
4. Клевцов Е.В. Геодезия. Лабораторный практикум /сост.: Е.В.Клевцов, Л.В. Шешукова.– Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2015. – 100с.– Изд-во : Иркутский национальный исследовательский технический университет , 2015.- 100 с.
5. [Авакян В.В. Прикладная геодезия \[Электронный ресурс\] : технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 588 с. — 978-5-9729-0110-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51732.html](http://www.iprbookshop.ru/51732.html)
6. [Авакян В.В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / В.В. Авакян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический проект, 2017. — 588 с. — 978-5-8291-1953-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60143.html](http://www.iprbookshop.ru/60143.html)

б) дополнительная литература:

1. Киселев М. И. Михаил Иванович, Михелев Д. Ш. Давид Шаевич Геодезия. учеб. для сред. проф. образования. допущено М-вом образования России. 6-е изд., стер./ М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев.- М.: Академия, 2009.-382 с.
2. Курошев Г. Д. Герман Дмитриевич, Смирнов Л. Е. Леонид Евгеньевич Геодезия и топография. учеб. для вузов. рек. УМО по клас. унив. образованию. 3-е изд., стер./ Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов.- М.: Академия, 2009.-174 с.
3. Федотов Г. А. Инженерная геодезия. учеб. для вузов. допущено М-вом образования и науки РФ. Изд. 5-е, стер./ Г. А. Федотов.- М.: Высш. шк., 2009.-463 с.
4. [Геодезия \[Электронный ресурс\] : учебник для вузов / А.Г. Юнусов \[и др.\]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2015. — 416 с. — 978-5-8291-1730-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36299.html](http://www.iprbookshop.ru/36299.html)

5. [Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра \[Электронный ресурс\] : учебник для вузов / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикта, 2015. — 415 с. — 978-5-8291-1723-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60084.html>](http://www.iprbookshop.ru/60084.html)
6. [Нестеренко И.В. Прикладная геодезия \[Электронный ресурс\] : практикум / И.В. Нестеренко, Б.А. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — 978-5-89040-609-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72961.html>](http://www.iprbookshop.ru/72961.html)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- ЭБС BOOK.ru - электронно-библиотечная система от правообладателя, адрес доступа: <http://www.book.ru/>. доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области Геодезии.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое занятие сообщается обучающимся до его проведения. На практическом занятии преподаватель организует выполнение задания по этой теме, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);

- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- подготовка к лабораторным работам;

- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- MS Visio Professional,
- Visual studio,
- MS Office,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Лаборатория по землеустройству и кадастрам,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий