

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



30.06.2022г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.У.1. Инструментальные методы исследований

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль): Управление инвестиционно-строительной
деятельностью
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	1	1
Семестр	11	11
Лекции (час)	14	20
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	14	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	116	124
Курсовая работа (час)		
Всего часов	144	144
Зачет (семестр)	11	11
Экзамен (семестр)		

Иркутск 2022

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 08.04.01
Строительство.

Авторы С.А. Астафьев, Н.Ю. Ковалевская

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

Заведующий кафедрой С.А. Астафьев

1. Цели изучения дисциплины

Формирование теоретических знаний и практических навыков работы с информацией с целью принятия решений в научной и практической деятельности

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 управлять деятельностью строительной организации

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-1 Способен управлять деятельностью строительной организации	З. Знать принципы и методы управления деятельностью строительной организации У. Уметь управлять деятельностью строительной организации Н. Владеть навыками управления деятельностью строительной организации

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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 (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	14	20
Практические (сем, лаб.) занятия	14	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	116	124
Всего часов	144	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

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Информация как объект анализа	11	4	0	22		Тест по темам 1-2
2	Методы сбора и анализа информации	11	4	0	22		Тест по темам 1-2
3	Статистическая обработка информации	11	4	0	20		Задание по теме 3
4	Математическое и компьютерное моделирование проектных задач	11	4	0	20		Задание по теме 4
5	Специальные методы обработки и анализа информации для рационального использования земель	11	2	0	20		Задание по теме 5
6	Комплексный анализ информации в принятии научных и практических решений	11	2	0	20		Задание по теме 6
	ИТОГО		20		124		

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Информация как объект анализа	11	2	2	18		Тест по темам 1-2
2	Методы сбора и анализа информации	11	2	2	18		Тест по темам 1-2
3	Статистическая обработка информации	11	2	2	20		Задание по теме 3
4	Математическое и компьютерное моделирование проектных задач	11	4	4	20		Задание по теме 4
5	Специальные методы обработки и анализа информации для рационального использования земель	11	2	2	20		Задание по теме 5
6	Комплексный анализ информации в принятии научных и практических решений	11	2	2	20		Задание по теме 6
	ИТОГО		14	14	116		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Информация как объект анализа	Информация – понятие, виды классификации. Информационный объект. Анализ информации: цель, задачи, области применения. Анализ данных.
2	Методы сбора и анализа информации	Поиск информации по заданной проблематике. Методы сбора информации. Методологические теории и принципы современной науки. Анализ и определение методов информационного обеспечения землеустройства. Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества.
3	Статистическая обработка информации	Статистическая обработка информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства. Формирование информационных баз данных
4	Математическое и компьютерное моделирование проектных задач	Разработка математических моделей и систем поиска и сбора информации в области землеустройства. Методы анализа и синтеза сетей связи, в том числе современные отечественные и зарубежные пакеты программ для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований.
5	Специальные методы обработки и анализа информации для рационального использования земель	Использование специальных методов обработки и анализа информации для территориального планирования. Применение методов обработки и анализа информации, используемых в социологических исследованиях, для прогнозирования развития территории и управления земельными ресурсами.
6	Комплексный анализ информации в принятии научных и практических решений	Анализ результатов научных и практических исследований.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Информация как объект анализа. Информационный объект. Анализ информации: цель, задачи, области применения. Анализ данных.
2	Методы сбора и анализа информации. Поиск информации по заданной проблематике. Методы сбора информации. Методологические теории и принципы современной науки. Анализ и определение методов информационного обеспечения землеустройства. Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества.
3	Статистическая обработка информации. Статистическая обработка информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства. Формирование информационных баз данных
4	Математическое и компьютерное моделирование проектных задач. Разработка математических моделей и систем поиска и сбора информации в области землеустройства. Методы анализа и синтеза сетей связи, в том числе современные отечественные и зарубежные пакеты программ для решения

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований.
5	Специальные методы обработки и анализа информации для рационального использования земель. Использование специальных методов обработки и анализа информации для территориального планирования. Применение методов обработки и анализа информации, используемых в социологических исследованиях, для прогнозирования развития территории и управления земельными ресурсами.
6	Комплексный анализ информации в принятии научных и практических решений. Анализ результатов научных и практических исследований.

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. Информация как объект анализа	ПК-1	З.Знать принципы и методы управления деятельностью строительной организации	Тест по темам 1-2	каждый правильный ответ на вопрос теста - 2 балла ; итого - 10 баллов (10)
2	2. Методы сбора и анализа информации	ПК-1	З.Знать принципы и методы управления деятельностью строительной организации	Тест по темам 1-2	каждый правильный ответ на вопрос теста - 2 балла ; итого - 10 баллов (10)
3	3. Статистическая обработка информации	ПК-1	У.Уметь управлять деятельностью строительной организации Н.Владеть навыками управления деятельностью строительной организации	Задание по теме 3	правильно выполненное задание до 20 баллов (20)
4	4. Математическое и компьютерное моделирование проектных задач	ПК-1	З.Знать принципы и методы управления деятельностью строительной организации У.Уметь управлять деятельностью строительной	Задание по теме 4	правильно выполненное задание до 20 баллов (20)

№ 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)
			организации Н. Владеть навыками управления деятельностью строительной организации		
5	5. Специальные методы обработки и анализа информации для рационального использования земель	ПК-1	У. Уметь управлять деятельностью строительной организации Н. Владеть навыками управления деятельностью строительной организации	Задание по теме 5	правильно выполненное задание до 20 баллов (20)
6	6. Комплексный анализ информации в принятии научных и практических решений	ПК-1	З. Знать принципы и методы управления деятельностью строительной организации Н. Владеть навыками управления деятельностью строительной организации	Задание по теме 6	полнота и качество выполнения (20)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 11.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: тест состоит из 10 вопросов; каждый правильный ответ на вопрос тест - 3 балла; итого - до 30 баллов.

Компетенция: ПК-1 Способен управлять деятельностью строительной организации

Знание: Знать принципы и методы управления деятельностью строительной организации

1. Метод анализа – это:
2. Объект исследования в анализе – это:
3. Определение метода анализа заключается в..
4. Основные требования к анализу деятельности включают:
5. По временному признаку выделяют анализ
6. По пространственному признаку выделяют анализ
7. Предмет исследования в анализе – это:
8. Предметом исследования в анализе являются:

9. Принципы анализа
10. Содержание анализа включает
11. Факторы, влияющие на результат анализа – это:
12. Функции анализа должна включать следующее:

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: правильно выполненное задание - до 35 баллов.

Компетенция: ПК-1 Способен управлять деятельностью строительной организации

Умение: Уметь управлять деятельностью строительной организации

Задача № 1. Обосновать выбор метода поиска, обработки и анализа информации

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: правильно выполненное задание - до 35 баллов.

Компетенция: ПК-1 Способен управлять деятельностью строительной организации

Навык: Владеть навыками управления деятельностью строительной организации

Задание № 1. Привести пример выбора и комплексного обоснования проектного решения

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 08.04.01 Строительство
Профиль - Управление инвестиционно-
строительной деятельностью
Кафедра экономики строительства и
управления недвижимостью
Дисциплина - Инструментальные методы
исследований

БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Обосновать выбор метода поиска, обработки и анализа информации (35 баллов).
3. Привести пример выбора и комплексного обоснования проектного решения (35 баллов).

Составитель _____ С.А. Астафьев

Заведующий кафедрой _____ С.А. Астафьев

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

а) основная литература:

1. Методы принятия решений. практикум. Электронный ресурс/ Ю.С. Сербулов.- Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.-102 с.

2. Шорохова И.С., Кисляк И.В., Мариев О.С. Статистические методы анализа. учебное пособие. Электронный ресурс/ И.В. Кисляк.- Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015.-300 с.
3. Астафьев С.А. Особенности внутрифирменного планирования в промышленности и строительстве.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2019.- 229 с.
4. Астафьев С.А. Особенности внутрифирменного планирования в промышленности и строительстве.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2007.- 201 с.
5. [Могильчак Е.Л. Выборочный метод в эмпирическом социологическом исследовании \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Е.Л. Могильчак. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 120 с. — 978-5-7996-1479-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69588.html>](#)
6. [Понкратова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкратова, Т. А. Тюленева. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-00137-343-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. Яковлева А.В. Экономическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / А.В. Яковлева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Экзамен, 2005. — 123 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/947.html>](#)
7. [Принципы и методы исследований и принятия решений : учебное пособие / Л. Е. Никифорова, С. В. Петухова, Л. Н. Лапшова, Т. В. Натальина. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2020. — 300 с. — ISBN 978-5-7014-0967-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106154.html> \(дата обращения: 31.05.2021\). — Режим доступа: для авторизир. пользователей](#)

б) дополнительная литература:

1. Тавер Е. Анализ информации для установления показателей качества/ Е. И. Тавер// Управление качеством
2. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента. учебное пособие. Электронный ресурс.- Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.-93 с.
- 3.
- 4.
5. [Гокова О.В. Демография \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / О.В. Гокова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014. — 424 с. — 978-5-7779-1687-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24883.html>](#)
6. [Фаизова Л.Р. Методы несплошного статистического наблюдения \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Л.Р. Фаизова, С.Н. Морозова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 171 с. — 978-5-7410-1777-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71288.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
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, адрес доступа: <http://elibrary.ru/>. доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации

- Электронная библиотека Издательского дома "Гребенников", адрес доступа: <http://www.grebennikon.ru/>. доступ с компьютеров сети БГУ (по IP-адресам)
- 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 инвестиционного анализа и управления проектами.

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 (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, 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);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

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 семинарам и 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 Office,
- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,

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,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий