

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«28» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД

 К.А. Головин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Автоматизированные системы управления и информационное обеспечение
возведения и эксплуатации зданий и сооружений**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
08.04.01 Строительство

с направленностью (профилем)
Теория и практика организационно-технологических и экономических решений

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080401-03-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик(и):

Копылов Андрей Борисович, профессор, д.т.н., доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является владение и использование в практической деятельности теоретико-методических основ управления строительными организациями и применения информационных технологий для решения задач управления и принятия решений.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- познакомить будущего инженера с системой управления с применением автоматических средств обработки информации и экономико-математических методов для решения основных задач управления производственно-хозяйственной деятельностью.
- визуализация и презентация проектных решений, участие в защите проектных материалов перед общественностью и заказчиком;
- участие в проведении оценки и экспертиз проектных решений и построенных объектов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в 2 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- 1) программные и аппаратные средства автоматизации, используемых при проектировании, возведении и эксплуатации зданий и сооружений, их инженерных, информационных систем и систем диспетчеризации (код компетенции ПК-1, код индикатора – ПК-1.3);

уметь:

- 1) разрабатывать строительные проекты с использованием современных программных приложений компьютерной графики и моделирования (код компетенции ПК-1, код индикатора – ПК-1.1);

владеть:

- 1) современными программными средствами для автоматизации информационных технологий и методами проектирования организации строительства и реконструкции зданий и сооружений (код компетенции – ПК- 1, код индикатора – ПК- 1.7).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
2	Э, КР	4	144	12	24			3	0,5	104,5
Итого	–	4	144	12	24			3	0,5	104,5
Заочная форма обучения										
2	Э, КР	4	144	4	6			3	0,5	130,5
Итого	–	4	144	4	6			3	0,5	130,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
2 семестр	
1.	Строительные организации и их структура.
2.	Проектирование систем управления
3.	Технология и стандарты управления.
4.	Методические основы создания АСОИУ
5.	Обеспечивающие подсистемы АСОИУ
6.	Функциональная часть АСОИУ строительных организаций

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
2 семестр	
1.	Строительные организации и их структура. Проектирование систем управления Технология и стандарты управления.

№ п/п	Темы лекционных занятий
2.	Методические основы создания АСОИУ. Обеспечивающие подсистемы АСОИУ. Функциональная часть АСОИУ строительных организаций

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
2 семестр	
1.	Организация принятия и реализации управленческих решений.
2.	Системные и экспертные методы принятия решений.
3.	Основные принципы создания автоматизированных систем управления.
4.	Методы и критерии количественной оценки АСОИУ
5.	Состав информационного обеспечения
6.	Унифицированные системы документации
7.	Системы классификации и кодирования технико-экономической информации
8.	Математическое обеспечение АСОИУ.
9.	Программное обеспечение АСОИУ.
10.	Методы декомпозиции АСОИУ на подсистемы и комплексы задач.
11.	Методы проектирования задач в АСОИУ.
12.	Функциональные задачи подсистем МТС и их реализация в АСОИУ.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
2 семестр	
1.	Организация принятия и реализации управленческих решений. Системные и экспертные методы принятия решений.
2.	Методы и критерии количественной оценки АСОИУ. Унифицированные системы документации
3.	Программное обеспечение АСОИУ. Методы проектирования задач в АСОИУ.

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
2 семестр	
1	Подготовка к практическим занятиям

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
2	Выполнение курсовой работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
2 семестр	
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Выполнение курсовой работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
2 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	10
		Работа на практических занятиях	20
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	10
		Работа на практических занятиях	20
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Экзамен		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
2 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Работа на практических (семинарских) занятиях		20
	Подготовка реферата		40
Промежуточная аттестация	Экзамен		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Стобалльная система оценивания				
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется учебная аудитория оборудованная экраном и видеопроектором, ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету.

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

7.1 Основная литература

1. Автоматизированные системы управления строительством : учебник / М.И. Иванов, Э.С. Спиридонов, Б.А. Волков, М.С. Клыков ; под редакцией М.И. Иванова. — Москва : , 2000. — 664 с. — ISBN 5-94069-002-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60880> (дата обращения: 12.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационный менеджмент в строительстве и ЖКХ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Ильина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73307.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ М.А. Лапина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 242 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62945.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Гинзбург, В.М. Проектирование информационных систем в строительстве: Информационное обеспечение : Учеб.пособие для вузов / В.М.Гинзбург .— М. : АСВ, 2002 .— 319с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-93093-150-X : 112.00.

7.2 Дополнительная литература

1. Шемякина Т. Ю. Производительный менеджмент: управление качеством (в строительстве) [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. -217 с. Ивасенко А. Г.
2. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст] : учебное пособие для вузов / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко; [рец. В. А. Титова, В. И. Татаренко]. - 4-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2010. -154 с.
3. Силаенков А.Н. Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Силаенков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26682.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Черных Е.Г. Информационное обеспечение градостроительной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черных Е.Г., Пельмская О.В., Кряхтунов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016.— 60 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83696.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Волков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40193.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Информационные технологии в управлении строительством [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58533.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60820.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Системотехника строительства [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической и самостоятельной работы по дисциплине «Системотехника строительства» для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», для аспирантов направлений подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», 27.06.01 «Управление в технических системах», 20.06.01 «Техносферная безопасность»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 28 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72617.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.

3. КонсультантПлюс: справочная правовая система / Компания «Консультант Плюс». – Версия Проф, сетевая. - Режим доступа : Компьютерная сеть НБ ТулГУ, свободный. - Загл. с экрана.

4. <http://dwg.ru/> - крупный портал, значительная часть которого (форума и библиотеки) посвящена обсуждению вопросов строительного проектирования (в том числе учебного) и технической литературе по строительству (в том числе учебной). В разделе форума «Поиск литературы...» содержит ссылки на большое количество электронных библиотек.

5. <http://www.bstpress.ru/about.asp> - Бюллетень строительной техники. Ежемесячный научно-технический, производственный иллюстрированный журнал материалов по техническому регулированию в строительстве межправительственного совета по сотрудничеству в строительной деятельности стран СНГ, министерства регионального развития РФ, российского союза строителей.

6. <http://www.stroygaz.ru/> - Строительная газета

7. <http://www.engstroy.spb.ru/about.html> - Инженерно-строительный журнал

8. <http://stroypuls.ru/> - Стройпульс.

9. <http://diminex.ru/> - Строительство - библиотека строительства.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. Пакет офисных программ МойОфис.

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс.