

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

Панфилов Д.В.

2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**«АВТОМАТИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕК-
ТИРОВАНИЯ»
Б1.В.ДВ.6.1**

Направление подготовки (специальность): 08.03.01 - «Строительство»

Профиль (Специализация): «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Авторы программы (уч. степень, уч. звание): к.т.н., ст. преп. Ломиногин А.С.,
асс. Новокщенова Т.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры ТОСЭУН

«30» августа 2017 года, протокол № ____.

Зав. кафедрой _____ /Мищенко В. Я./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины «Автоматизация организационно-технологического проектирования»:

- становление и развитие теоретических знаний и практических навыков в области использования информационных систем;
- изучение основных видов современных информационных, сетевых и компьютерных технологий, используемых при разработке, исследовании и эксплуатации объектов строительства;
- формирование у магистра представлений об информационных технологиях как универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин;
- приобретение умений и навыков применения методов информационных технологий при формировании кадастровых информационных систем;
- приобретение умений и навыков применения методов информационных технологий для исследования и решения прикладных задач отрасли с использованием компьютера.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- познакомить обучающихся с разнообразными видами современных информационных, сетевых и компьютерных технологий;
- познакомить обучающихся с возможностью применения компьютерных технологий при осуществлении строительства;
- познакомить обучающихся с требованиями к компьютерным технологиям и их основными характеристиками;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Автоматизация организационно-технологического проектирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин (модулей) учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Автоматизация организационно-технологического проектирования» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: *архитектура промышленных и гражданских зданий; организация, планирование и управление в строительстве; технологические процессы в строительстве, технология возведения зданий и сооружений.*

Дисциплина «Автоматизация организационно-технологического проектирования» является предшествующей для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Автоматизация организационно-технологического проектирования» направлен на формирование следующих компетенций:

- Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4),
- Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3),
- Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9),
- Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10),
- Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11),
- Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности;
- фундаментальные основы информатики.

Уметь:

- проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата;
- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи;
- решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров.

Владеть:

- современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Автоматизация организационно-технологического проектирования» составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8/-
Аудиторные занятия (всего)	40/-	40/-
В том числе:		
Лекции	14/-	14/-
Практические занятия (ПЗ)	-/-	-/-
Лабораторные работы (ЛР)	26/-	26/-
Самостоятельная работа (всего)	104/-	104/-
В том числе:		
Курсовой проект / работа	-/-	-/-
Контрольная работа	-/-	-/-
Вид промежуточной аттестации (экзамен), час	36/-	Экзамен/-
Общая трудоемкость час	180/-	180/-
зач. ед.	5/-	5/-

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организационно - технологическое проектирование строительства. Основные задачи автоматизации проектирования организации строительства.	Организационно-технологическое проектирование – совокупность проектных процедур, имеющая целью установление необходимых производственных параметров строительства объекта во взаимосвязи с его архитектурно-конструктивной композицией. Автоматизации оформления документации; применение эффективных матема-

		тических моделей проектируемых объектов; унификация и стандартизации методов проектирования; создание единых банков данных, содержащих систематизированные сведения справочного характера, необходимые для автоматизированного проектирования объектов; повышение качества управления проектированием.
2	Проектирование поточного строительного производства. Технология проектирования потоков.	Разновидности строительных потоков и их параметры. Основные принципы проектирования потоков и их классификация.
3	Сетевые модели планирования строительства. Проведение расчетов на сетевых моделях.	Ознакомление с основными понятиями и определениями сетевого моделирования. Изучение правил построения сетевых моделей. Освоение техник построения сетевых моделей на конкретных примерах.
4	Система задач автоматизированной разработки календарного плана строительства.	При расчете КП основными критериями являются: минимизация отклонений от заданных сроков; максимизация объемов выпускаемой продукции (ввод объектов); максимизация прибыли; минимизация производственных потерь строительно-монтажной организации; минимизация стоимости строительства ; минимизация объемов используемых ресурсов.
5	Задачи автоматизации расчетов и графического построения строительного генерального плана, как элемента организационно-технологической документации строительства.	Специфика автоматизированного проектирования СГП заключается в том, что в процессе его создания решаются задачи «расчетного» и компоновочного (графического) характера, в том числе вычерчивание элементов СГП (рамка, штамп, границы площади, горизонталь, роза ветров, постоянные объекты, сети и коммуникации).
6	Задачи автоматизированной разработки проекта производства строительных работ.	Программа по автоматизации ППР должна основываться на трех принципах: 1. Систематизация и структурирование целевых задач проекта производства работ. 2. Организация развитой базы знаний, которая должна иметь нормативный и справочно-методический аппарат, необходимый для четкого формирования входных и выходных данных. 3. Автоматизация решения конкретных задач ППР, которые можно поделить на тематические блоки: * календарный план производства работ по объекту (зданию, сооружению или его части); * строительный генеральный план; * технология производства работ; * геодезические работы; * охрана труда, техника безопасности; * пояснительная записка.
7	Информационное обеспечение задач автоматизации проектирования организационно-технологической документации строительства.	Информационное обеспечение представляет собой совокупность средств и методов построения информационной базы и подразделяется на немашинное и внутримашинное. Вся информацию можно разделить на входную, выходную и промежуточную. Источниками знаний в проектировании организации и технологии строительства являются различные нормативные документы и проектные

		решения.
8	Задачи автоматизации оперативно-диспетчерского контроля и управления строительством.	Рассмотрение оперативно-диспетчерского управления как трехуровневой системы: 1. Диспетчерская служба строительно-монтажной производственной фирмы; 2. Диспетчерская служба строительного управления; 3. Диспетчер строительного участка.
9	Задачи автоматизированного проектирования приобъектной системы складов и временных производственно-бытовых сооружений.	Проектирование, выбор и размещение временных зданий. Расчет необходимых площадей временных сооружений

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п.п	Лекции (краткое содержание)	Лекц	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРС	Всего, час
1	Организационно - технологическое проектирование строительства. Основные задачи автоматизации проектирования организации строительства.	1/-	-/-	2/-	10/-	13/-
2	Проектирование поточного строительного производства. Технология проектирования потоков.	1/-	-/-	3/-	10/-	14/-
3	Сетевые модели планирования строительства. Проведение расчетов на сетевых моделях.	1/-	-/-	3/-	12/-	15/-
4	Система задач автоматизированной разработки календарного плана строительства.	2/-	-/-	3/-	12/-	17/-
5	Задачи автоматизации расчетов и графического построения строительного генерального плана, как элемента организационно-технологической документации строительства.	2/-	-/-	3/-	12/-	17/-
6	Задачи автоматизированной разработки проекта производства строительных работ.	2/-	-/-	3/-	12/-	17/-

7	Информационное обеспечение задач автоматизации проектирования организационно-технологической документации строительства.	1/-	-/-	3/-	12/-	16/-
8	Задачи автоматизации оперативно-диспетчерского контроля и управления строительством.	2/-	-/-	3/-	12/-	17/-
9	Задачи автоматизированного проектирования приобъектной системы складов и временных производственно-бытовых сооружений.	2/-	-/-	3/-	12/-	17/-

5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	1;2	Графический интерфейс программы napoCAD	4/-
2	3;4	Работа с менеджером проектов	4/-
3	5;6	Оформление стройгенплана	6/-
4	7;8	Построение дорог	6/-
5	9	Подбор техники	6/-

5.5. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовые и контрольные учебным планом не предусмотрены.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК, общепрофессиональная – ОПК, профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)	Экзамен (Э)	8/-
2	способность осуществлять поиск, хранение, об-	Экзамен (Э)	8/-

	работку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)		
3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)	Экзамен (Э)	8/-
4	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	Экзамен (Э)	8/-
5	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ (ПК-10)	Экзамен (Э)	8/-
6	Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	Экзамен (Э)	8/-
7	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	Экзамен (Э)	8/-

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет	Экзамен

Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	-	-	-	-	-	+
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	-	-	-	-	-	+
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	-	-	-	-	-	+

7.2.1.Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Выполненные лабораторные, на оценки «отлично».
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Знает	современные информационные технологии	хорошо	Полное или час-

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		тичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Выполненные лабораторные на оценки «хорошо».
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Удовлетворительные выполненные лабораторные.
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Неудовлетворительно выполненные лабораторные.
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	не аттестован	Непосещение лекционных и лабораторных занятий. Невыполненные лабораторные.
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В 8 семестре результаты итогового контроля знаний (экзамен) оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Знает	современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; фундаментальные основы информатики. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	неудовлетворительно	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить зада-
Умеет	проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи; решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		
Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной дея-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	тельности. (ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)		ние.

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Примерная тематика РГР

РГР не предусмотрены учебным планом.

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

Выполнение КР не предусмотрено учебным планом.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиумы не предусмотрены учебным планом.

7.3.4. Задания для тестирования

Тестирование не предусмотрено

7.3.5. Вопросы для зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом

7.3.6. Вопросы для экзамена

1. Проектирование технического объекта. Принцип системного подхода.
2. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов.
3. Многофункциональность и итерационность проектирования.
4. Типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Типовые проектные процедуры.
5. Типовая последовательность проектных процедур.
6. Классификация САПР. Функции САПР в машиностроении.
7. Понятие о CALS – технологии. Комплексные автоматизированные системы.
8. Виды обеспечения САПР.
9. Вычислительные сети САПР. Типы сетей.
10. Методы доступа в локальных вычислительных сетях.
11. Локальные вычислительные сети Ethernet. Сетевое оборудование.
12. Структурированные кабельные системы.
13. Внешние запоминающие устройства. Классификация и основные характеристики.
14. Принципы функционирования внешних запоминающих устройств.
15. Технические средства ввода информации.
16. Технические средства программной обработки данных.

17. Технические средства отображения данных. Технологии формирования видео-изображения.
18. Технические средства отображения данных. Технологии формирования печатного изображения.
19. Математическое обеспечение анализа проектных решений. Требования к математическим моделям в САПР.
20. Математические модели в процедурах анализа на макроуровне.
21. Математические модели в процедурах анализа на микроуровне. Методы анализа на микроуровне.
22. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования.
23. Математическое обеспечение синтеза проектных решений.
24. Виды программного обеспечения САПР. Общесистемное программное обеспечение.
25. Прикладные протоколы телекоммуникационных технологий.
26. Информационная безопасность.
27. Системные среды САПР.
28. Управление данными в САПР.
29. Подходы к интеграции программного обеспечения в САПР.
30. Виртуальная инженерия. Компоненты виртуальной инженерии.
31. Оборудование для виртуальной инженерии.
32. Проблемы виртуальной инженерии.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организационно - технологическое проектирование строительства. Основные задачи автоматизации проектирования организации строительства.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
2	Проектирование поточного строительного производства. Технология проектирования потоков.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
3	Сетевые модели планирования строительства. Проведение расчетов на сетевых моделях.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
4	Система задач автоматизированной разработки календарного плана строительства.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
5	Задачи автоматизации расчетов и графического построения строительного генерального плана, как элемента организационно-технологической документации строительства.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен

6	Задачи автоматизированной разработки проекта производства строительных работ.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
7	Информационное обеспечение задач автоматизации проектирования организационно-технологической документации строительства.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
8	Задачи автоматизации оперативно-диспетчерского контроля и управления строительством.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен
9	Задачи автоматизированного проектирования приобъектной системы складов и временных производственно-бытовых сооружений.	(ОПК-4,6, ПК 3, 9-12)	Экзамен

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

Экзамен может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи лабораторных и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов	учеб. пособие»	Ткаченко, А.Н.	2008 г.	Библиотека – 116 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов	учеб. пособие»	Ткаченко, А.Н.	2008 г.	Библиотека – 116 экз.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Ткаченко, А.Н. Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов [Текст] : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2008 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2008). - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 94 (26 назв.). - ISBN 978-5-89040-194-6 : 17-46.

Дополнительная литература:

1. Организация, планирование и управление производством / - 2-е изд., стер. - М. : Кнорус, 2008 - 319, [1] с.
2. Планирование на строительном предприятии / , Бузырев, Вячеслав Васильевич, Гусев, Евгений Васильевич, Савельева, Ирина Петровна, Федосеев, Игорь Васильевич - М. : Кнорус, 2010 - 531, [1] с.
3. Планирование в строительстве / , Гумба Хута Мсуратович, Карпенко Альбина Александровна, Шумейко Александр Николаевич, Бакрунов Юрий Окатавиевич - М. : АСВ, 2011 - 247 с.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Консультирование посредством электронной почты.

Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

Приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах).

Разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «nanoCAD СПДС Стройплощадка».

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

1. <http://bazazakonov.ru/> - официальная библиотека.
2. <http://www.consultant.ru/> - сайт информационной системы «Консультант».
3. <http://www.garant.ru/> - сайт информационной системы «Гарант».
4. <http://www.roskodeks.ru/> - официальная библиотека.
5. <http://www.zakonrf.info/> - официальная библиотека.
6. <http://www.rg.ru/> - официальный сайт «Российской газеты».
7. <http://www.yandex.ru/> - российская поисковая система.
8. <http://www.rambler.ru/> - российская поисковая система.

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путем организации доступа к:

- электронному каталогу библиотеки Воронежского ГАСУ: <http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2;>
- электронно-библиотечной системе IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Использование глобальных сетей типа «Интернет» и др. Использование обучающих программ. Использование компьютерной программы: Моделирование производства земляных работ при вертикальной планировке, выбор грузоподъемных машин, расчет потребности в основных строительных материалах, конструкциях и полуфабрикатах.

Использование обучающих компьютерных программ: Моделирование производства земляных работ при вертикальной планировке, «Составление калькуляции затрат труда», и т.д. на базе компьютерного класса в аудитории 7312.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Изучение предлагаемого курса предполагает проведение лекционных и лабораторных занятий. Особенностью изучения правовых и нормативно-технических документов является несомненная сложность работы с юридическими и техническими источниками одновременно. Как правило, при этом возникает конфликт «складов ума»: гуманитарного и инженерного. Однако, без глубокого понимания законов общества невозможно осуществление никакой деятельности, в том числе и технической.

Другой сложностью данного направления является постоянное изменение источников, то есть законодательной и нормативно-технической базы. При этом изменения редко носят локальный характер – поправки в одном документе порождают многочисленные изменения в других.

Указанные сложности делают материал сложным к восприятию. Только при тщательной проработке лекционных тем на понимание, а не на запоминание, постоянной и внимательной работе с источниками, анализе полученной информации возможно достижение ранее перечисленных компетенций. Для освоения предлагаемого материала требуется тщательная организация учебного времени, специально отведенные часы для поиска и обработки дополнительной информации.

Основные методические рекомендации по работе в учебных аудиториях заключаются в следующем:

- внимательное изучение предлагаемых схем и рисунков;
- вдумчивая работа с раздаточным материалом при его наличии;
- ведение подробного конспекта лекций,
- интерактивное общение с лектором по теме занятия.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Контрольная работа/Расчетно-графическая работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Лабораторная работа	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

Применение в комплексе указанных приемов позволит значительно повысить эффективность аудиторной работы.

Помимо аудиторных занятий (лекции и лабораторные занятия) образовательная программа подразумевает существенный объем самостоятельной работы, к которой можно отнести:

- работу с конспектами лекций;
- поиск дополнительной информацией, позволяющей конкретизировать материал занятий к конкретным условиям;
- подробное ознакомление с источниками информации, затронутыми при работе в аудитории.

При этом обучающемуся важно обеспечить себя возможностью получения дополнительной информации. В последнее время в качестве такого источника чаще всего используется Интернет. Неоспорим тот факт, что для многих работа с бумажным носителем является предпочтительной, по этому профильные библиотеки могут существенно дополнить образовательные возможности информационных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Руководитель ОПОП к.т.н., проф.  Ткаченко А.Н.
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета

« 30 » 08 2017 г., протокол № 1.
Председатель: к.э.н., проф.  Власов В.Б.
учёная степень и звание, подпись (инициалы, фамилия)

Эксперт ООО «Строй Вектор»  директор Болотских Л.В.
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)



МП
организации