

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

(наименование факультета)

(подпись, ФИО)

«30» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация строительного производства»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Строительство и архитектура»

Разработчик программы практики:

доцент, канд. эконн. наук

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

Дзюба А.В.

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой СИА

(наименование кафедры)



(подпись)

Сысоев О.Е.

(ФИО)

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Автоматизация строительного производства» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Промышленное и гражданское строительство» по направлению подготовки «08.03.01 Строительство».

Задачи дисциплины	- изучение сущности и принципов планирования строительной организации; - изучение особенностей строительного планирования и видов планов; - формирование навыков самостоятельной разработки разделов комплексного плана строительной организации с использованием ЭВМ; - формирование навыков применения приложения ProjectExpert при решении задач строительного планирования; - формирование навыков анализа технической и экономической эффективности работы строительной организации на основе строительного планирования; - развитие у студентов склонности к изыскательской деятельности, а также выработка самостоятельного, творческого подхода к использованию теоретических знаний в практической деятельности.
Основные разделы / темы дисциплины	Основы планирования в строительстве.: Сущность планирования Бизнес планирование в строительстве.: Сущность бизнес планирования Планирование производственно-хозяйственной деятельности строительной организации.: Структура комплексного плана строительной организации

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Автоматизация строительного производства» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1 Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Знает технологии производства строительных работ, требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ, правила ведения докумен-	Знает: виды планов, порядок составления производственной программы, порядок планирования материальных, трудовых и финансовых ресур-

	тации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности на объектах промышленного и гражданского строительства ПК-1.2 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение планов и графиков производства строительных работ, определять оптимальную структуру работников для выполнения строительно-монтажных работ ПК-1.3 Владеет навыком определения потребностей в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, материалах и конструкциях при производстве строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства	сов; особенности планирования при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий. Умеет: разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений; вычислять годовой фонд оплаты труда строительного предприятия и отчисления во внебюджетные фонды. Имеет: навыки расчета основных показателей разделов текущего плана строительного предприятия; использования приложения ProjectExpert для оценки эффективности коммерческого проекта в строительстве.
ПК-2 Способен выполнять производственно-техническую и технологическую подготовку строительного производства	ПК-2.1 Знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства ПК-2.2 Умеет читать проектно-техническую документацию, рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов ПК-2.3 Владеет навыком организации разработки проекта производства работ, проекта организации строительства, составлением заявок на материалы и оборудование	Знает: функции и принципы планирования в строительстве, в том числе коммерческого планирования; основное содержание разделов комплексного плана строительного предприятия. Умеет: применять методы анализа технической и экономической эффективности работы строительного предприятия. использовать правовые основы регламентирующие разработку комплексного плана деятельности строительного предприятия. Имеет: навыки расчета себестоимости строительно-монтажных работ в целом и амортизационных отчислений, в частности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизация строительного производства» изучается на 4 курсе, 7 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Технология возведения зданий», «Производственная практика (технологическая практика), 6 семестр», «Управление инновационными проектами», «Технология возведения зданий», «Производственная практика (технологическая практика), 6 семестр».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Автоматизация строительного производства», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Б1.В.ДВ.02.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве», «Б1.В.ДВ.02.02 Отраслевая экономика», «Производственная практика (технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Б1.В.ДВ.02.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве», «Б1.В.ДВ.02.02 Отраслевая экономика», «Производственная практика (технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Автоматизация строительного производства» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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 (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	48
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучаю-	60

щихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	36

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Основы планирования в строительстве.				
Сущность планирования. <i>Функции и принципы планирования. Классификация планов. Бизнес план. Календарный план. Особенности планирования в строительстве.&nbsp; Формирование системы учета затрат и доходов. Экономический анализ и прогнозирование деятельности строительных предприятий (объединений).</i>	4		12	20
Бизнес планирование в строительстве.				
Сущность бизнес планирования. <i>Принципы, цели и функции бизнес плана в строительстве. Алгоритм бизнес планирования. Структура бизнес плана, содержание его разделов и расчет основных показателей. Проект организации строительства и проект производства работ в составе календарного плана. Формирование сведений о строительной организации и календарного плана ее деятельности в приложении ProjectExpert.:. Автоматизация бизнес планирования строительной организации с использова-</i>	6		8	20

нием приложения <i>ProjectExpert</i> .				
Планирование производственно-хозяйственной деятельности строительной организации.				
Структура комплексного плана строительной организации. <i>Планирование производственной программы предприятия. Планирование материально-технических и трудовых ресурсов. Планирование научно-технического и организационного развития.</i> <i>Разработка плана операционной деятельности строительной организации, учет финансирования. Расчет себестоимости строительно-монтажных работ, Планирование прибыли и рентабельности для достижения целей развития строительного предприятия.</i> <i>Оптимизация плановых решений строительной организации, варианты их графического представления.</i>	6		12	20
ИТОГО по дисциплине	16		32	60

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Подготовка к семинару	20
Изучение теоретических разделов дисциплины	20
Выполнение отчета и подготовка к защите РГР	20

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Дикман Л.Г., Организация строительного производства: Учебник для строительных вузов / Дикман Л.Г. Издание седьмое. - М.: АСВ, 2019. - 588 с.
2. Гумба Х.М., Планирование в строительстве: Учебно-практическое пособие / Под общей редакцией Х.М. Гумба. - М.: Издательство АСВ, 2012. - 248 с.
3. Планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Янковская. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 425 с. + Доп. материалы

8.2 Дополнительная литература

1. Планирование на предприятии в строительной отрасли: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ под общей редакцией Х.М. Гумба. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Профессиональное образование).
2. Планирование на предприятии (в организации) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Н. Литвинова, И.А. Морозова, Е.Г. Попкова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 156 с.
3. Прогнозирование и планирование в условиях рынка [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: ИНФРА-М, 2018.
4. Бизнес-планирование [Электронный ресурс]: учебник / под ред. проф. Т.Г. Попадюк, проф. В.Я. Горфинкеля. — М. Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 296 с.
5. Бизнес-планирование с использованием программы Project Expert (полный курс) [Электронный ресурс]: Учеб. пос. / В.С. оглы Алиев, Д.В. Чистов - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.
6. Налогово-бюджетное планирование в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Учебное пособие/Боровикова Е. В. - 2 изд, перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 164 с.
7. Прогнозирование и планирование в условиях рынка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Н. Бабич, И.А. Козьева, Ю.В. Вертакова, Э.Н. Кузьбожев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с.
8. Производственный менеджмент в строительстве [Электронный ресурс]: Учебник / Михненко О.В., Шемякина Т.Ю., Коготкова И.З. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Внутрифирменное планирование: Учебное пособие / А.В. Дзюба. - Комсомольск-на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», 2009.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

5. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <http://cyberleninka.ru>

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

1. Вся техническая литература: <http://www.tehlit.ru/>

2. Электронный ресурс стройконсультант: <http://www.stroykonsultant.com/>

3. Электронный ресурс национального объединения строителей: <http://nostroy.ru/>

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 No008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.htm
Project Expert	Лицензионное соглашение №2163N от 27.11.2012 договор №106-АЭ120. Срок действия: «бессрочное использование».

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
212/1	Вычислительный центр ФКС	7 штук ПЭВМ Intel Core i3-2100 1 штука ПЭВМ Intel Core i3-2300 2ПЭВМ Core-2 2ПЭВМ Core Duo Проектор BenoQMX518

10.2 Технические и электронные средства обучения

Отсутствуют

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к needs лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Автоматизация строительного производства»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Строительство и архитектура»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1 Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Знает технологии производства строительных работ, требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ, правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности на объектах промышленного и гражданского строительства ПК-1.2 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение планов и графиков производства строительных работ, определять оптимальную структуру работников для выполнения строительно-монтажных работ ПК-1.3 Владеет навыком определения потребностей в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, материалах и конструкциях при производстве строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства	Знает: виды планов, порядок составления производственной программы, порядок планирования материальных, трудовых и финансовых ресурсов; особенности планирования при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий. Умеет: разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений; вычислять годовой фонд оплаты труда строительного предприятия и отчисления во внебюджетные фонды. Имеет: навыки расчета основных показателей разделов текущего плана строительного предприятия; использования приложения ProjectExpert для оценки эффективности коммерческого проекта в строительстве.
ПК-2 Способен выполнять производственно-техническую и технологическую подготовку строительного производства	ПК-2.1 Знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства ПК-2.2 Умеет читать проектно-техническую документацию, рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов ПК-2.3 Владеет навыком организации разработки проекта произ-	Знает: функции и принципы планирования в строительстве, в том числе коммерческого планирования; основное содержание разделов комплексного плана строительного предприятия. Умеет: применять методы анализа технической и экономической эффективности работы строительного предприятия. использовать правовые основы регламентирующие разработку комплексного плана деятельности строительного предприятия.

	водства работ, проекта организации строительства, составлением заявок на материалы и оборудование	Имеет: навыки расчета себестоимости строительно-монтажных работ в целом и амортизационных отчислений, в частности.
--	---	---

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Сущность, функции и принципы планирования. Классификация планов. Бизнес план. Календарный план. Особенности планирования в строительстве. Экономический анализ и прогнозирование деятельности строительных предприятий (объединений).	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1	Собеседование. Тест.	Демонстрирует знание видов и принципов планирования строительного предприятия
Сущность бизнес планирования. Принципы, цели и функции бизнес плана в строительстве. Алгоритм бизнес планирования. Структура бизнес плана, содержание его разделов и расчет основных показателей. Проект организации строительства и проект производства работ в составе календарного плана. Автоматизация бизнес планирования строительной организации с использованием приложения ProjectExpert.	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-2.3	Собеседование. Тест.	Представляет содержание бизнес планирование и демонстрирует знание основных его показателей
Структура комплексного плана строительной организации. Планирование производственной программы предприятия. Планирование материально-технических и трудовых ресурсов. Планирование научно-технического и организационного развития. Расчет себестоимости строительно-монтажных работ, Планирование прибыли и рентабельности для достижения целей развития строительного предприятия.	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Собеседование. Тест.	Представляет способы сбора и изучения аналитических материалов для разработки планов

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки вы- полнения	Шкала оце- нивания	Критерии оценивания
7 семестр Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»			
Собеседование	В течение семестра	15 баллов (по 5 баллов за собеседование)	5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
Тесты	В течение семестра	15 баллов (по 5 баллов за каждый тест)	5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
Расчетно- графическая работа	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - <i>Студент полностью выполнил задание расчетно-графической работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, расчетно-графическая работа оформлена аккуратно, в соответствии с предъявляемыми требованиями.</i> 8 баллов - Студент полностью выполнил задание расчетно-графической работы, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, есть недостатки в оформлении расчетно-графической работы. 6 баллов - <i>Студент полностью выполнил задание расчетно-графической работы, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления расчетно-графической работы имеет недостаточный уровень.</i> 4 балла - Студент не полностью выполнил задание расчетно-графической работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат. 0 баллов – <i>задание не выполнено.</i>
Экзамен		20 баллов	20 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 17 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство

			дополнительных вопросов. 12 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
ИТОГО:		60 баллов	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для тестирования по темам 1, 2 и 3 (табл. 4)

Таблица 4 – пример тест-вопросов и вариантов ответов, включаемых в тест

Вопрос	Варианты ответа
№ 1. По времени действия планирование бывает:	1. долгосрочное; 2. среднесрочное; 3. краткосрочное; 4. все выше перечисленные
№ 2. По типам целей, учитываемых в планировании, оно может быть:	1. стратегическим; 2. тактическим; 3. оперативным; 4. все перечисленные
№ 3. Какие ресурсы и ограничения определяют плановые объемы производства продукции в годовом плане организации:	1. емкость рынка сбыта и эластичность спроса на традиционный ассортимент продукции; 2. наличие финансовых, материальных и трудовых ресурсов, рыночные ограничения, возможности освоения новых технологий производства; 3. наличие земельных и трудовых ресурсов; 4. экологические и социальные ограничения
№ 4. Система технико-экономического планирования деятельности строительной организации должна обеспечить:	1. комплексное решение главных производственных, социальных и экономических задач; 2. грузоподъемный транспорт необходимыми материалами; 3. разработку организационных решений; 4. эффективность технологических связей.
№ 5. Чем представлена система планирования на предприятии:	1. технологией и техническими средствами планирования; 2. совокупностью приемов и методов планирования; 3. видами планов (перспективными, текущими и оперативными); 4. сотрудниками планово-финансового отдела
№ 6. Методы планирования — это:	1. Система правил и процедур выполнения различных задач планирования с целью разработки плановых заданий и выработки соответствующих рациональных решений; 2. Одна из основных функций управления, в ходе реализации которой проводятся научные исследования по предвидению состояния объекта (социально-экономической системы); 3. Метод получения новых идей, решений какой-либо проблемы в результате коллективного творчества группы людей в ходе заседания - сеанса, проводимого по определенным правилам.

	4. Способ увеличения прибыли предприятия при любых условиях хозяйствования
№ 7. Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат:	1. расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции; 2. основание для составления сметы затрат на производство; 3. исчисление затрат на материалы; 4. определение затрат на заработную плату;
№ 8. К себестоимости продукции в строительстве относятся:	1. текущие затраты на производство; 2. выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции; 3. затраты на сырье, материалы и заработную плату работников; 4. затраты на оборудование
№ 9. Под понятием «прибыль от реализации продукции» подразумевается:	1. денежные средства, полученные от реализации продукции; 2. денежное выражение стоимости товара и/или услуг; 3. разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении и её себестоимостью; 4. затраты на производство реализованной продукции
№ 10. Рентабельность продукции определяется:	1. отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции; 2. отношением прибыли от реализации к выручке от реализации; 3. отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия; 4. отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств
№ 11. Кто впервые сформулировал общие принципы планирования?	1. Ли Якокка; 2. Карл Маркс; 3. Анри Файоль; 4. Петр 1
№ 12. На что ориентируют предприятия основные принципы планирования?	1. на достижение наилучших экономических показателей; 2. на удовлетворение потребностей потребителей; 3. на увеличение прибыли; 4. на сохранение квалифицированного персонала
№ 13. Цеховая себестоимость продукции включает в себя затраты:	1. цеха на выполнение технологических операций; 2. предприятия на производство данного вида продукции; 3. цеха на управление производством; 4. цеха на выполнение технологических операций и управление цехом
№ 14. По какому принципу разрабатывается организационная структура	1. «снизу вверх»; 2. «сверху вниз»; 3. «слева направо»;

управления предприятием?	4. «справа налево»
№ 15. В чем заключается суть автоматизации планирования?	1. в модернизации производственного оборудования; 2. в совершенствовании технологии управления предприятием; 3. в использовании программного продукта, способного оказать реальную помощь в грамотном планировании; 4. в использовании автоматизированных средств учета денежных средств и осуществления электронных платежей
№ 16. Преимущество автоматизации планирования –	1. возможность составления нескольких вариантов плана и выбора наиболее оптимального; 2. привлечение квалифицированных сотрудников, гарантирующих прибыль предприятия; 3. использование современных технических средств автоматизации; 4. простота используемых данных и форм для заполнения.
№ 17. В чем заключаются основные функции планово-экономических служб на предприятии?	1. разработка стратегии, обоснование экономических целей, составление прогнозов развития; 2. расчет и оценка необходимых ресурсов, набор кадров, организация процессов; 3. проведение консультаций, обучение персонала, мотивация персонала; 4. эмиссия ценных бумаг, начисление процентов по ценным бумагам и ссудам, выплата дивидендов
№ 18. Бизнес план, как правило, является ...	1. основанием для принятия инвесторами решения относительно финансирования; 2. предварительным документом по реализации календарного плана; 3. документом по реализации функциональной стратегии предприятия; 4. инструментом для заключения коммерческого договора с партнерами об условиях поставки или реализации товаров / услуг
№ 19. Основными показателями годовой производственной программы предприятия являются:	1. Объем поставок по внешним заказам; 2. Номенклатура и ассортимент продукции; 3. Показатели качества товаров; 4. Все варианты верны
№ 20. Производственная программа по цехам разрабатывается:	1. По ходу производственного процесса; 2. В направлении, обратном ходу производственного процесса; 3. Не зависит от направления производственного процесса. 4. По типовому проекту безотносительно к технологии производства
№ 21. Укажите, какова задача балансо-	1. обеспечение соответствия распределяемых потребностей

вого метода планирования:	с возможными ресурсами; 2. поиск новых источников финансирования; 3. планирование финансовой деятельности фирмы на предстоящий период; 4. контроль качества выполняемых работ
№ 22. Межоперационное время включает в себя:	1. время на производство контрольных операций; 2. время на транспортировку деталей к рабочему месту следующей операции; 3. время ожидания деталей (от окончания предыдущей операции до момента освобождения рабочего места следующей операции); 4. все вышеперечисленное.
№ 23. Нормативно-ресурсный метод планирования основывается на:	1. стоимости средств, которыми владеет предприятие; 2. строго обоснованной нормативной базе; 3. экономическом и производственном потенциале предприятия, при возможном использовании нормативов и объемных показателей 4. статистических результатах и опыте предыдущих периодов
№ 24. В планировании моделирование применяется:	1. когда нет времени на создание реального объекта; 2. когда необходимо разработать проект системы, не создавая ее в реальной жизни; 3. когда эксперимент в условиях реальной системы связан с ее разрушением; 4. когда отсутствуют специально подготовленные кадры

3.2 Вопросы к экзамену

1. Планирование: общие понятия и определения. Сущность и задачи планирования.
2. Методы и приемы экономического анализа, экономико-математическое моделирование.
3. Экономический анализ, его сущность и содержание.
4. Этапы и виды экономического анализа.
5. Особенности организации и методики перспективного, текущего и оперативного экономического анализа и анализа деятельности предприятия.
6. Особенности организации и методики календарного планирования строительной организации.
7. Прогнозирование как функция управления. Методы и модели экономического прогнозирования.
8. Планирование: общие понятия и определения. Виды и типы планирования.
9. Планирование: общие понятия и определения. Основные принципы и методы планирования.
10. Строительное предприятие как производственная система. Производственная структура предприятия.
11. НТП в планировании. Нормирование элементов производственного процесса в строительстве.
12. Виды комплекса строительного планирования. Текущее планирование.
13. Виды комплекса строительного планирования. Стратегическое планирование.

14. Виды комплекса строительного планирования. Перспективное планирование.
15. Текущее планирование. Текущий план предприятия, его структура.
16. Структура и содержание годового плана промышленного предприятия.
17. Виды комплекса строительного планирования. Оперативно-календарное планирование (ОКП).
18. Сущность ОКП. Структура и содержание календарного плана промышленного предприятия.
19. Производственная мощность предприятия: понятие и факторы, ее определяющие. Способы расчета производственной мощности.
20. Содержание, задачи, состав и системы оперативно-производственного планирования (ОПП) предприятия.
21. Стратегия: понятие и определение. Методы стратегического анализа.
22. Стратегия: понятие и определение. Классификация стратегий (Методы формирования стратегий).
23. Бюджетное планирование.
24. Налоговое планирование.
25. Финансовое планирование.
26. Планирование в ProjectExpert

3.3 Расчетно-графическая работа по курсу «Автоматизация строительного производства»

Задания к расчетно-графической работе

При выполнении расчетно-графической работы студенту необходимо показать умение выполнить проектирование текущей деятельности предприятия, осуществляющего основную или вспомогательную деятельность, связанную со строительной отраслью.

Целью расчетно-графической работы является формирование разделов текущего или перспективного плана строительного предприятия. Фактически главной, при выполнении РГР, практической задачей является разработка взаимосвязи между отдельными планами, выработка навыков и общего понимания комплекса планов деятельности строительного предприятия.

Перспективный и текущий планы имеют одинаковую структуру поэтому могут быть в равной мере выбраны в качестве формы для выполнения расчетно-графического задания и проведения расчетов.

С другой стороны, есть нюансы, обусловленные именно периодами планирования деятельности строительного предприятия: в текущем плане более детализированные показатели, а в перспективном плане допускаются обобщенные значения показателей. В таком случае текущий план является более предметным и конкретизирующим, а перспективный в большей степени отражает тенденции развития предприятия.

Иллюстративная часть выполняемой расчетно-графической работы включает в себя:

1. планируемые объемы производства и реализации товаров или выполняемых работ,
2. структура доходов и расходов предприятия за рассматриваемый период,
3. планируемые направления, приоритеты развития предприятия, в т.ч. в социальной сфере.

Для выполнения индивидуальных расчетов РГР необходимо учесть базовые условия. Они выбираются студентом в соответствии с вариантом из таблицы 5.

Таблица 5- Исходные данные

№ варианта	количество продуктов (товары, работы)	Предмет деятельности предприятия	количество со- трудни- ков	предпринима- тельская дея- тельность (бизнес)	работы, услуги	капитальные затраты, млн. р.	сезон- ность	заемные средства
1	3	Кирпичный завод	13	новый	нет	24	нет	да
2		Предприятие по выполнению СМР*	25	действующий	да	4	нет	нет
3		Завод фундаментных блоков	22	новый	нет	20	нет	да
4		Предприятие по производству изделий из ПВХ	14	новый	да	17	нет	нет
5		Завод производства кровельных материалов	42	новый	нет	35	нет	да
6	2	Предприятие по выполнению СМР	21	новый	да	51	да	нет
7		Завод по изготовлению ЖБК*	45	новый	нет	13	да	да
8		Предприятие по выполнению СМР	4	действующий	да	7	да	нет
9	3	Предприятие по строительству жилых зданий	64	действующий	нет	9	да	да
10		Предприятие, выполняющее ПР*	3	новый	да	2	да	нет
11		Предприятие по возведению сооружений	121	новый	нет	10	да	да
12		Предприятие, выполняющее ПР	10	новый	да	1	да	нет

СМР – строительно-монтажные работы

ЖБК – железобетонные конструкции

ПР – проектные работы

Лист регистрации изменений к РПД

[illegible]