

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.ДВ.2.3</b>	<b>Организация производства (строительство)</b>

Код направления подготовки / специальности	27.06.01
Направление подготовки / специальность	Управление в технических системах
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	д.т.н.	Шульженко С.Н.
Доцент	к.т.н.	Жадановский Б.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «    » августа 2020 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация производства (строительство)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области организационных и организационно-технологических решений в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Системы автоматизации организации и управления в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1 Способность проводить анализ научно-технических проблем управления техническими системами в строительстве, включая вопросы автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами</p>	<p><b>Знает</b> научно – технические проблемы управления техническими системами в строительстве, включая вопросы автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами <b>Умеет</b> анализировать научно – технические проблемы управления техническими системами в строительстве <b>Имеет навыки</b> по автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами</p>
<p>ПК-3 Способность выполнять исследования в области проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления в строительстве и коммунальном комплексе</p>	<p><b>Знает</b> проводимые исследования в области проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления в строительстве и коммунальном комплексе. <b>Умеет</b> применять методы проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления. <b>Имеет навыки</b> автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	4	2		4					Контрольная работа р.1-4
2	Организация производства строительных изделий и конструкций.	4	6		4			94	54	
3	Организация труда на предприятии	4	4		4					
4	Управление промышленным предприятием	4	4		4					
	Итого:	4	16	-	16	-	-	94	54	Экзамен

Форма обучения – заочная:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Основы организации производственно-	4	1		2			110	54	Контрольная

	хозяйственной деятельности предприятия									работа р.1-4
2	Организация производства строительных изделий и конструкций.	4	3		2					
3	Организация труда на предприятии	4	2		2					
4	Управление промышленным предприятием	4	2		2					
	Итого:	4	8	-	8	-	-	110	54	Экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися одной контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	<p>«Основные понятия организации производства в строительстве»</p> <p>Производственные предприятия: краткая характеристика. Сущность строительной индустрии.</p> <p>Организация предприятий строительных изделий и конструкций. Закономерности и принципы организации промышленного производства.</p> <p>Управление техническими системами в строительстве.</p> <p>Предпосылки создания, структура и функции кибернетических систем.</p>
2	Организация производства строительных изделий и конструкций	<p>«Организация производственного процесса»</p> <p>Структура производственного процесса. Формы организации производственных процессов. Производственная структура предприятия.</p> <p>Автоматизация проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами.</p> <p>«Организация технического обслуживания производства»</p> <p>Задачи обслуживания производства. Организация материально-технического снабжения и сбыта.</p> <p>«Организация вспомогательных служб предприятия»</p> <p>Организация охраны окружающей среды. Подготовка производства. Комплексная подготовка производства.</p> <p>«Использование кибернетических систем в строительстве»</p> <p>Применение кибернетических систем для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и</p>

		распределенных систем управления коммунальным комплексом.
3	Организация труда на предприятии	<p>“<u>Основы организации труда на предприятии</u>”</p> <p>Рабочая сила и занятость населения. Основные понятия и определения. Занятость и трудоустройство. Виды труда. Рынок труда. Организация трудового процесса. Содержание и задачи научной организации труда. Разделения и кооперация труда. Организация и обслуживание рабочих мест. Особенности организации труда инженерно-технических работников и служащих при автоматизации строительного производства.</p> <p>“<u>Обеспечение оптимальных условий производственной среды на рабочих местах с компьютером</u>”.</p> <p>Пространственные параметры рабочего места пользователя компьютера. Санитарно-гигиенические требования к помещениям с ПК. Параметры микроклимата. Освещение РМ с компьютером. Использование цвета в интерьерах. Цвет и освещение. Защита помещения от шума.</p>
4	Управление промышленным предприятием	<p>“<u>Система управления предприятием</u>”</p> <p>Сущность и задачи управления предприятием. Функции и методы управления. Структура системы управления. Социально-психологические вопросы управления. Принятие управленческих решений. Кибернетические системы в системе управления предприятием.</p> <p>“<u>Планирование регулирования деятельности предприятия</u>”</p> <p>Организация планирования деятельности предприятия. Методы планирования. Виды планов. Планирование основного производства. Планирование развития, повышения эффективности и материально-технического обеспечения производства. Планирование социальной и экономической деятельности предприятия. Автоматизация процессов управления предприятием.</p>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	<p>«<u>Основные понятия организации производства в строительстве</u>»</p> <p>Производственные предприятия: краткая характеристика. Сущность строительной индустрии. Управление техническими системами в строительстве. Предпосылки создания, структура и функции кибернетических систем.</p>
2	Организация производства строительных изделий и конструкций	<p>«<u>Организация производственного процесса</u>»</p> <p>Структура производственного процесса.</p> <p>“<u>Организация технического обслуживания производства</u>”</p> <p>Задачи обслуживания производства.</p> <p>“<u>Организация вспомогательных служб предприятия</u>”</p> <p>Организация охраны окружающей среды.</p> <p>«<u>Использование кибернетических систем в строительстве</u>»</p> <p>Применение кибернетических систем для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования.</p>
3	Организация труда на предприятии	<p>“<u>Основы организации труда на предприятии</u>”.</p> <p>Рабочая сила и занятость населения. Основные понятия и определения. Занятость и трудоустройство. Виды труда. Рынок</p>

		труда. Организация трудового процесса. “Обеспечение оптимальных условий производственной среды на рабочих местах с компьютером”. Пространственные параметры рабочего места пользователя компьютера.
4	Управление промышленным предприятием	“Система управления предприятием” Сущность и задачи управления предприятием. Функции и методы управления. “Планирование регулирование деятельности предприятия”. Организация планирования деятельности предприятия. Методы планирования. Виды планов. Автоматизация процессов управления предприятием.

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	Тема №1. “Разработка кибернетической модели производственного предприятия: краткая схема” Составление схемы автоматизация организация предприятий строительных изделий и конструкций.
2	Организация производства строительных изделий и конструкций	Тема №2. “Рассмотрение автоматизации организации производственного процесса” Автоматизация организации технического обслуживания производства. Операции автоматизированной подготовки производства.
3	Организация труда на предприятии	Тема №3. “Автоматизации организации труда на предприятии”. Разработка модели автоматизации труда на предприятии.
4	Управление промышленным предприятием	Тема №4. “Разработка кибернетической системы автоматизации управления предприятием”. Планирование регулирование деятельности предприятия. Автоматизация управления предприятием.

Форма обучения – заочная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	Тема №1. “Разработка кибернетической модели производственного предприятия: краткая схема” Составление схемы автоматизация организация предприятий.
2	Организация производства строительных изделий и конструкций	Тема №2. “Рассмотрение автоматизации организации производственного процесса” Автоматизация организации технического обслуживания производства.
3	Организация труда на предприятии	Тема №3. Автоматизации организации труда на предприятии”. Разработка модели автоматизации труда на предприятии.
4	Управление промышленным предприятием	Тема №4. “Разработка кибернетической системы автоматизации управления предприятием”. Планирование регулирование деятельности предприятия.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	Автоматизация промышленного предприятия. Типы предприятий строительных изделий и конструкций. Кибернетический подход в организации производственно-хозяйственной деятельности. Предприятие как производственная кибернетическая система. Основы моделирования процессов и систем. Методология поиска и выбора решений. Методы и модели решения автоматизации производственно-хозяйственных задач. Основы методологии проектирования системных объектов.
2	Организация производства строительных изделий и конструкций	Пространственная организация производственного комплекса. Обеспечение качества продукции. Научно-исследовательская и конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства.
3	Организация труда на предприятии	Электромагнитные и ионизирующие излучения в помещениях с компьютером. Электромагнитные поля. Компьютер как источник переменного электромагнитного поля. Средства защиты пользователя от ЭМП. Режим труда пользователя компьютера. Профилактика профессиональных заболеваний при работе на компьютере. Эстетические требования к помещениям, в которых установлены компьютеры. Нормирование труда. Определение, значение и сущность нормирования труда. Структура рабочего времени. Стимулирование труда. Определение стимулирования. Формы организационного стимулирования. Материальное стимулирование. Моральное стимулирование. Трудовая дисциплина и творческая активность трудящихся. Технологии производства железобетонных изделий. Агрегатно-поточный метод производства. Конвейерный способ производства. Стендовый способ производства.
4	Управление промышленным	Оперативно-календарное планирование и регулирование производства. Совершенствование системы

	предприятием	управления строительством на современном этапе. Автоматизированные системы управления предприятиями. Информационное обеспечение АСУП. Комплекс технических средств АСУП.
--	--------------	--

Форма обучения – заочная:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	Организация предприятий строительных изделий и конструкций. Закономерности и принципы организации промышленного производства. Автоматизация проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами. Производственные предприятия: краткая характеристика. Сущность строительной индустрии. Организация предприятий строительных изделий и конструкций. Системный подход в организации производственно-хозяйственной деятельности. Предприятие как производственная система. Основы моделирования процессов и систем. Методология поиска и выбора решений. Методы и модели решения производственно-хозяйственных задач. Основы методологии проектирования системных объектов.
2	Организация производства строительных изделий и конструкций	Формы организации производственных процессов. Производственная структура предприятия. Автоматизация проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами. Организация материально-технического снабжения и сбыта. Подготовка производства. Комплексная подготовка производства. Применение кибернетических систем для строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления в строительстве и коммунальном комплексе. Организация производственного процесса. Описание структуры производственного процесса. Выбор способа организации технического обслуживания производства. Основы проектирования производственных процессов. Пространственная организация производственного комплекса. Обеспечение качества продукции. Научно-исследовательская и конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства.
3	Организация труда на предприятии	Содержание и задачи научной организации труда. Разделения и кооперация труда. Организация и обслуживание рабочих мест. Особенности организации труда инженерно-технических работников и служащих при автоматизации строительного производства. Санитарно-гигиенические требования к помещениям с ПК. Параметры микроклимата. Освещение РМ с компьютером. Использование цвета в интерьерах. Цвет и освещение. Защита помещения от шума. Содержание и задачи научной организации труда. Организация и обслуживание рабочих мест. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Организация технического нормирования. Электромагнитные и ионизирующие излучения в помещениях с компьютером. Электромагнитные поля. Компьютер как источник переменного электромагнитного поля. Средства защиты



		пользователя от ЭМП. Режим труда пользователя компьютера. Профилактика профессиональных заболеваний при работе на компьютере. Эстетические требования к помещениям, в которых установлены компьютеры. Нормирование труда. Определение, значение и сущность нормирования труда. Структура рабочего времени. Стимулирование труда. Определение стимулирования. Формы организационного стимулирования. Материальное стимулирование. Моральное стимулирование. Трудовая дисциплина и творческая активность трудящихся. Технологии производства железобетонных изделий. Агрегатно-поточный метод производства. Конвейерный способ производства. Стендовый способ производства.
4	Управление промышленным предприятием	Структура системы управления. Социально-психологические вопросы управления. Принятие управленческих решений. Кибернетические системы в системе управления предприятием. Планирование основного производства. Планирование развития, повышения эффективности и материально-технического обеспечения производства. Планирование социальной и экономической деятельности предприятия. Система управления предприятием. Разработка плана регулирования деятельности предприятия. Составление структуры системы управления. Автоматизация управления предприятием. Оперативно-календарное планирование и регулирование производства. Совершенствование системы управления строительством на современном этапе. Автоматизированные системы управления предприятиями. Информационное обеспечение АСУП. Комплекс технических средств АСУП.

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.ДВ.2.3</b>	<b>Организация производства (строительство)</b>

Код направления подготовки / специальности	27.06.01
Направление подготовки / специальность	Управление в технических системах
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> научно – технические проблемы управления техническими системами в строительстве, включая вопросы автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами	1, 2, 3, 4	экзамен
<b>Умеет</b> анализировать научно – технические проблемы управления техническими системами в строительстве	1, 2, 3, 4	Контрольная работа
<b>Имеет навыки</b> по автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами	1, 2, 3, 4	Контрольная работа

<b>Знает</b> проводимые исследования в области проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления в строительстве и коммунальном комплексе.	1, 2, 4	экзамен
<b>Умеет</b> применять методы проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления.	1, 2, 4	Контрольная работа
<b>Имеет навыки</b> автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления	1, 2, 4	Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен в 4 семестре для очной формы обучения;
- экзамен в 4 семестре для заочной формы обучения.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная, заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производственные предприятия: краткая характеристика.</li> <li>2. Сущность строительной индустрии. Организация предприятий строительных изделий и конструкций.</li> <li>3. Типы предприятий строительных изделий и конструкций.</li> <li>4. Научно-технический прогресс и интенсификация производства строительных изделий и конструкций.</li> <li>5. Управление техническими системами в строительстве.</li> <li>6. Предпосылки создания, структура и функции кибернетических систем.</li> </ol>
2	Организация производства строительных изделий и конструкций.	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Системный подход в организации производственно-хозяйственной деятельности.</li> <li>8. Предприятие как производственная система.</li> <li>9. Организация производственного процесса.</li> <li>10. Структура производственного процесса.</li> <li>11. Формы организации производственных процессов.</li> <li>12. Производственная структура предприятия.</li> <li>13. Пространственная организация производственного комплекса.</li> <li>14. Автоматизация проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами.</li> <li>15. Обеспечение качества продукции.</li> <li>16. Применение кибернетических систем для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления коммунальным комплексом.</li> </ol>

3	Организация труда на предприятии	17. Рабочая сила и занятость населения. Основные понятия и определения. 18. Занятость и трудоустройство. 19. Виды труда. Рынок труда. 20. Организация трудового процесса. 21. Содержание и задачи научной организации труда. 22. Разделения и кооперация труда. 23. Организация и обслуживание рабочих мест. 24. Особенности организации труда инженерно-технических работников и служащих при автоматизации строительного производства. 25. Обеспечение оптимальных условий производственной среды на рабочих местах с компьютером. 26. Пространственные параметры рабочего места пользователя компьютера.
4	Управление промышленным предприятием	27. Система управления предприятием. 28. Сущность и задачи управления предприятием. 29. Функции и методы управления. 30. Структура системы управления. 31. Социально-психологические вопросы управления. 32. Принятие управленческих решений. 33. Сущность управленческого решения. Разработка управленческого решения. 34. Принятие решения, реализация, анализ результата. 35. Кибернетические системы в системе управления предприятием. 36. Организация планирования деятельности предприятия. 37. Методы планирования. Виды планов. 38. Планирование основного производства. 39. Планирование развития, повышения эффективности. 40. Автоматизация процессов управления предприятием.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в \_\_4\_\_ семестре (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия	1. Производственные предприятия: краткая характеристика. 2. Сущность строительной индустрии. Организация предприятий строительных изделий и конструкций. 3. Типы предприятий строительных изделий и конструкций. 4. Научно-технический прогресс и

		<p>интенсификация производства строительных изделий и конструкций.</p> <p>5. Управление техническими системами в строительстве.</p> <p>6. Предпосылки создания, структура и функции кибернетических систем.</p>
2	Организация производства строительных изделий и конструкций.	<p>7. Системный подход в организации производственно-хозяйственной деятельности.</p> <p>8. Предприятие как производственная система.</p> <p>9. Организация производственного процесса.</p> <p>10. Структура производственного процесса.</p> <p>11. Формы организации производственных процессов.</p> <p>12. Производственная структура предприятия.</p> <p>13. Пространственная организация производственного комплекса.</p> <p>14. Автоматизация проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами.</p> <p>15. Обеспечение качества продукции.</p> <p>16. Применение кибернетических систем для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления коммунальным комплексом.</p>
3	Организация труда на предприятии	<p>17. Рабочая сила и занятость населения. Основные понятия и определения.</p> <p>18. Занятость и трудоустройство.</p> <p>19. Виды труда. Рынок труда.</p> <p>20. Организация трудового процесса.</p> <p>21. Содержание и задачи научной организации труда.</p> <p>22. Разделения и кооперация труда.</p> <p>23. Организация и обслуживание рабочих мест.</p> <p>24. Особенности организации труда инженерно-технических работников и служащих при автоматизации строительного производства.</p> <p>25. Обеспечение оптимальных условий производственной среды на рабочих местах с компьютером.</p> <p>26. Пространственные параметры рабочего места пользователя компьютера.</p>
4	Управление промышленным предприятием	<p>27. Система управления предприятием.</p> <p>28. Сущность и задачи управления предприятием.</p> <p>29. Функции и методы управления.</p> <p>30. Структура системы управления.</p> <p>31. Социально-психологические вопросы управления.</p> <p>32. Принятие управленческих решений.</p> <p>33. Сущность управленческого решения. Разработка</p>

		<p>управленческого решения.</p> <p>34. Принятие решения, реализация, анализ результата.</p> <p>35. Кибернетические системы в системе управления предприятием.</p> <p>36. Организация планирования деятельности предприятия.</p> <p>37. Методы планирования. Виды планов.</p> <p>38. Планирование основного производства.</p> <p>39. Планирование развития, повышения эффективности.</p> <p>40. Автоматизация процессов управления предприятием.</p>
--	--	---

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 4 семестре (очная и заочная формы обучения).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Для очной и заочной форм обучения:*

Тема контрольной работы по разделам 1-4: «Использование инновационных технологий при организации строительного производства».

Перечень типовых вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Техническая база автоматизации управления строительством.
2. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве.
3. Кибернетические системы в строительной отрасли.
4. Инновационные технологии в управлении строительными организациями.
5. Использование BIM-технологий при организации строительного производства.
6. Назовите типы предприятий строительных материалов и конструкций
7. Функции и методы управления предприятием
8. Приведите примеры автоматизированных систем управления предприятием
9. Основные этапы развития автоматизации.
10. Задачи, решаемые средствами автоматизации в строительстве.
11. Назначение систем дистанционного управления.
12. Состав и назначение системы автоматического управления (САУ).
13. Техническая база автоматизации управления строительством.
14. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве.
15. Кибернетические системы в строительной отрасли.
16. Инновационные технологии в управлении строительными организациями.
17. Автоматизация управления подъемно-транспортными машинами и монтажными механизмами.
18. Автоматизация землеройных машин и башенных кранов.



19. Автоматизация производства строительных материалов бетона и железобетона.
20. Нормирование труда. Определение, значение, сущность
21. Виды планов
22. Оперативно-календарное планирование
23. Методы нормирования труда
24. Организация строительных процессов в пространстве и времени;
25. Сущность и содержание строительных процессов;
26. Классификация строительных процессов;
27. Материальные элементы строительных процессов;
28. Технические средства строительных процессов;
29. Определение факторов и показателей деятельности создаваемой службы.
30. Разработка и реализация стратегических тактических, и оперативных планов работы службы обеспечения материально-техническими ресурсами.
31. Обеспечение контроля и мотивации выполнения планов.
32. Определение нормативных данных по расходу материальных ресурсов на единицу продукции
33. Расчет количества сырья, материалов, топлива, энергии и других средств материального обеспечения, необходимых для выполнения плана выпуска продукции и на хозяйственные нужды организации
34. Определение источников, объемов покрытия потребности в ресурсах и материальных балансов
35. Комплексное использование сырья и материалов
36. Внедрение в производство новых более совершенных ресурсосберегающих технологий
37. Годовая эксплуатационная производительность (выработка) строительных машин.
38. Выбор вида внутрипроизводственного транспорта.
39. Отношения между транспортным предприятием и строительной организацией.
40. Организационные формы эксплуатации парка строительных машин.
41. Методы учёта и показатели работы строительных машин.
42. Система специализированных автотранспортных средств.
43. Расчёт количества автотранспортных средств.
44. Организация автотранспорта на строительстве.
45. Использование постоянных сетей в период строительства.
46. Технические характеристики средств доставки, требования по режимам эксплуатации.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
---------------------------------------	---	---	--	---

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.3	Организация производства (строительство)

Код направления подготовки / специальности	27.06.01
Направление подготовки / специальность	Управление в технических системах
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Алексеева Т. Р. Развитие инструментов модернизации строительного комплекса [Текст] : [монография] / Т. Р. Алексеева, Н. Ю. Яськова, П. Н. Родионов ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 163 с.	25

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Интеллектуальные системы проектирования и управления техническими объектами. Часть 2: учебное пособие / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 182 с. — ISBN 978-5-8265-1729-1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85927.html">www.iprbookshop.ru/85927.html</a>
2	Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебник/ С.А. Синенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 235 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79746.html">www.iprbookshop.ru/79746.html</a>
3	Целых А.Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: монография/ Целых А.Н., Целых Л.А., Барковский С.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 231 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87696.html">www.iprbookshop.ru/87696.html</a>

4	Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]/ Трофимов В.Б., Кулаков С.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 232 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/51726">www.iprbookshop.ru/51726</a>
---	---	--

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
-	-

Согласовано:  
НТБ

\_\_\_\_\_  
*дата*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*Подпись, ФИО*

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.ДВ.2.3</b>	<b>Организация производства (строительство)</b>

Код направления подготовки / специальности	27.06.01
Направление подготовки / специальность	Управление в технических системах
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.ДВ.2</b>	<b>Организация производства (строительство)</b>

Код направления подготовки / специальности	27.06.01
Направление подготовки / специальность	Управление в технических системах
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))