

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



А.Г. Валишева
«04» июля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета физики,
математики и инженерных технологий



А.Г. Валишева
«04» июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Составитель(и)	Абуова Г.Б., к.т.н., доцент
Согласовано с работодателями:	Тетерятников С.А., заместитель генерального директора ООО «Акведук» Медведев А.А., главный инженер МУП г. Астрахани «Астрводоканал» 08.03.01 Строительство
Направление подготовки / специальность	
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приёма	2026
Курс	3
Семестр(ы)	5

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Организация строительного производства» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в области организации строительного производства в строительстве.

1.2. Задачи освоения дисциплины «Организация строительного производства »:

- научить составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;
- научить определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;
- научить определять квалификационный состав работников производственного подразделения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Организация строительного производства» относится к обязательной части и осваивается в 5 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами: «Технологические процессы в строительстве», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительные конструкции».

Знания:

- основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения,
- влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды,
- методы или методики решения задач профессиональной деятельности,
- методику оценки инженерно-геологических условий строительства, состав мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), способы защиты от их последствий,
- нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

Умения:

- идентифицировать и классифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения характера на исследуемой территории,
- оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды,
- применять методы или методики решения задач профессиональной деятельности,
- оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий,
- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

Навыки:

- навыками оценивания угроз (опасности) природного и техногенного характера на исследуемой территории,
- навыками оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды,
- навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности,

-навыками оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защите от их последствий,

-навыками выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Сметное дело в строительстве/ Техничко-экономическое обоснование проекта, преддипломная практика, выпускная квалификационная работа.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

1) Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-4	ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	виды распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
ОПК-9	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	методы определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	квалификационные требования к работникам производственного подразделения	определять квалификационный состав работников производственного подразделения	навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения
	ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	меры борьбы с коррупцией в производственном подразделении	выявлять ситуации, способные спровоцировать коррупцию в производственном подразделении	навыками контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
ОПК-10	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	состав работ производственного подразделения по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	54
- занятия лекционного типа, в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	36
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- консультация (предэкзаменационная)	
- промежуточная аттестация по дисциплине	
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	54
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестры	зачет - 5 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	для очной формы обучения							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Контактная работа, час.									
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП					
Семестр 5.										
<i>Раздел 1 Характеристика строительной отрасли</i>	2		4					6	12	Устный опрос
<i>Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ.</i>	2		4					6	12	Устный опрос
<i>Раздел 3. Организация проектных работ</i>	2		4					6	12	Устный опрос, РГР

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		К Р / К П			
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
<i>Раздел 4. Подготовка строительного производства</i>	4		10					12	28	<i>Устный опрос, практи ческое задание, РГР</i>
<i>Раздел 5. Организация работ основного периода строительства</i>	2		6					10	18	<i>Устный опрос, практи ческое задание, РГР</i>
<i>Раздел 6. Основы мобильного строительства</i>	4		6					10	20	<i>Устный опрос, кейс- задание</i>
<i>Раздел 7. Управление Строительным производством</i>	2		2					4	8	<i>Устный опрос</i>
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										экзамен
ИТОГО за семестр:	18		36					54	108	
Итого за весь период	18		36					54	108	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
		ОПК-4	ОПК-9	ОПК-10	
<i>Раздел 1 Характеристика строительной отрасли</i>	12	+			1
<i>Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ.</i>	12	+			1
<i>Раздел 3. Организация проектных работ</i>	12		+	+	2

<i>Раздел 4. Подготовка строительного производства</i>	28	+		+	2
<i>Раздел 5. Организация работ основного периода строительства</i>	18	+	+	+	3
<i>Раздел 6. Основы мобильного строительства</i>	20	+			1
<i>Раздел 7. Управление Строительным производством</i>	8		+		1
Итого	108				

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Раздел 1 Характеристика строительной отрасли

Виды и объекты строительства. Виды строительства. Классификация объектов строительства. Жизненный цикл объекта. Особенности и способы строительства. Способы строительства. Особенности организационных форм строительного производства. Субъекты и участники градостроительных отношений. Субъекты градостроительных отношений. Основные участники строительства и их взаимодействие. Создание объекта капитального строительства. Основные принципы противодействия коррупции в строительных организациях. Нормативная база строительства. Основные термины и определения в области организации строительства. Нормативная база и техническое регулирование.

Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ

Организация поточного строительства объектов. Виды строительных потоков. Параметры строительных потоков. Узловой метод возведения промышленный комплексов. Понятие узлового метода промышленных комплексов. Классификация и состав узлов промышленных комплексов. Комплектно-блочное строительство производств и установок. Понятие комплектно-блочное строительство производств и установок. Типы блоков производств и установок. Организационные формы мобильного строительства. Понятия мобильности строительства. Режимы трудовой деятельности мобильных строительных организаций. Поточное строительство объектов. Общие принципы проектирования потока. Классификация строительных потоков. Расчетные параметры потока. Построение циклограмм ритмичных и неритмичных потоков.

Раздел 3. Организация проектных работ

Инженерные изыскания для подготовки проектной документации. Особенности проведения инженерных изысканий. Основные виды инженерных изысканий. Организация проектирования в строительстве. Система проектирования в строительстве. Состав разделов проектной документации. Требования к содержанию проекта организации строительства. Состав и содержание проекта организации строительства. Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности на строительной площадке. Требования к содержанию проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов. Понятие проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов. Состав и содержание проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов.

Раздел 4. Подготовка строительного производства

Состав организационных мероприятий. Организационные мероприятия перед началом выполнения работ на объекте. Состав исходно-разрешительной документации. Заключение договоров подряда и субподряда. Виды договор подряда. Содержание договоров подряда. Разработка проекта производства работ. Исходные материалы проекта производства работ. Состав и содержание проекта производства работ. Организация работ подготовительного периода. Особенности организации работ подготовительного периода. Организация временной инфраструктуры строительной площадки. Определение параметров производства

работ по возведению объекта промышленного и гражданского назначения. Определение состава (номенклатуры) объемов, трудоемкости и машиноёмкости работ.

Определение метода организации возведения объекта.

Выбор рациональных способов выполнения основных строительного-монтажных работ.

Выявление взаимосвязей между отдельными работами. Назначение производственных потоков. Календарное планирование возведения строительного объекта.

Сетевое моделирование в строительстве. Расчет сетевых графиков. Оптимизация сетевых графиков (корректировка).

Изменение параметров производственных потоков. Определение возможных вариантов организации процессов возведения.

Основные понятия временной инфраструктуры строительного генерального плана.

Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон работы монтажного крана. Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности при разработке строительных генеральных планов.

Раздел 5. Организация работ основного периода строительства

Механизация строительного-монтажных работ. Формирование структуры и парка машин для производства строительного-монтажных работ. Определение состава и оценка использования строительных машин для производства строительного-монтажных работ. Доставка строительных грузов. Виды транспорта доставки строительных грузов. Схемы организации движения автотранспортных средств. Управление качеством работ. Понятие качества работ. Управление качеством работ. Виды контроля качества работ производства работ и материалов. Оперативно-диспетчерское управление. Понятие оперативно-диспетчерского управления. Особенности функционирования оперативно-диспетчерского управления.

Раздел 6. Основы мобильного строительства

Принципы мобильной строительной системы. Понятие мобильной строительной системы. Основные принципы мобильной строительной системы. Классификация элементов мобильной строительной системы. Основные элементы и их взаимосвязи в строительной системе. Классификация элементов мобильной строительной системы. Сфера деятельности мобильной системы. Структура сферы деятельности мобильной системы. Виды группировок в сферах деятельности мобильной системы. Структура работ пионерного периода Понятие пионерного периода. Структура работ пионерного периода.

Раздел 7. Управление строительным производством

Организационно-правовые формы хозяйственных организаций. Виды организационно-правовых форм хозяйственных организаций. Формы интеграции организационно-правовых форм хозяйственных организаций. Принципы формирования структур управления. Характеристика структуры управления. Типы структуры управления. Распорядительная документация строительной организации. Организационные структуры управления. Понятие организационной структуры управления. Особенности организационных структур. Организация труда рабочих. Особенности организации труда рабочих. Мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда на участке производства работ. Основы антитеррористической деятельности в строительной организации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю).

Методические указания по проведению лекционных занятий

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала теоретического и практического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в учебно-методических комплексах. Характеристика отдельных тем дисциплины, которые выносятся на самостоятельную работу, недостаточно раскрываются в учебниках и учебных пособиях либо представляют трудности для освоения студентами (требуются дополнительные комментарии, советы, указания по их изучению).

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы: формулировку темы лекции, указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение, изложение вводной части, изложение основной части лекции, краткие выводы по каждому из вопросов, заключение, рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Методические указания по проведению практических занятий

Целью практических занятий является формирование у студентов умений и навыков применять материал лекции при решении определенных задач, повышение знаний студентов, совершенствование навыков изложения своих мыслей устно и письменно, навыков работы с технической литературой, умения осуществлять поиск решения задачи и анализировать полученные результаты.

Практические занятия проводятся с использованием традиционных и интерактивных форм обучения, таких как парная и командная работа, групповые обсуждения, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций (кейс метод), коллоквиумы, тестирование.

Правильно организованные практические занятия ориентированы на решение следующих задач:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретических знаний по дисциплине «Организация строительного производства»;
- формирование практических умений и навыков решения математических задач, соответствующих компетенций;
- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию требований Государственных образовательных стандартов. Перечень тем практических занятий по дисциплине «Организация строительного производства» определяется рабочей учебной программой дисциплины. План практических занятий должен отвечать общим идеям и направленности лекционного курса, и соотнесен с ним в последовательности тем.

Структура практического занятия должна состоять из следующих компонентов: вступление педагога; ответы на вопросы студентов по неясному предшествующему учебному материалу; практическая часть как плановая; заключительное слово педагога.

Задания для практических занятий могут быть разных видов:

1) задания на иллюстрацию теоретического материала, имеющие воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;

2) типовые задачи, образцы решения которых были показаны преподавателем на лекции. Для самостоятельного выполнения таких заданий требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;

3) задания, содержащие элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Выполнение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4) Индивидуальные задания, на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки и отчетом в указанный срок.

На практических занятиях студенты овладевают основными методами и приемами самостоятельного решения задач. Если студент не может самостоятельно разобраться в решении той или иной задачи преподавателю рекомендуется дать консультацию, пояснить еще раз метод решения и далее стимулировать работу студента путем системы наводящих вопросов при решении аналогичных задач.

Практические занятия должны так быть организованы, чтобы студенты ощущали нарастание сложности выполнения заданий, испытывали бы положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении.

В заключительной части преподаватель должен подвести итоги занятия, отметив положительные и отрицательные стороны, выдать домашнее задание и ориентировать студентов на следующее практическое занятие.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать учебно-методическое обеспечение, указанное в пункте 8.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Приступая к изучению учебной дисциплины «Организация строительного производства», студенту необходимо ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке учебного заведения, встретиться с профессорско-преподавательским составом, получить в библиотеке рекомендованные учебники, учебно-методические пособия с методическим материалом, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и выполнения практических заданий.

В ходе лекционных занятий студентам рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений. В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

При подготовке к практическим занятиям лекционный материал каждого раздела должен прочитываться студентами многократно. Необходимо запомнить основные понятия, теоремы лекции и изучить методы решения типовых задач, это должно стать основным ориентиром во всех последующих видах работы с лекциями и учебным материалом.

При подготовке к контрольной работе и зачету студентам следует повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на контрольную работу, зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Помимо лекций и практических занятий по дисциплине «Организация строительного производства» учебным планом предусмотрена и самостоятельная работа студента по изучению данной дисциплины.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить следующие:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

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

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа может включать такие формы работы, как: индивидуальные занятия (домашние занятия); изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции); изучение рекомендуемых литературных источников; конспектирование источников; выполнение контрольных работ; работа со словарями и справочниками; работа с электронными образовательными ресурсами и ресурсами Internet; выполнение типовых расчетов; подготовка презентаций; ответы на контрольные вопросы; работа с компьютерными программами (математическими пакетами);

подготовка к экзамену; групповая самостоятельная работа студентов; получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Содержание самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины «Организация строительного производства» представлено в таблице 4.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Раздел 1 Характеристика строительной отрасли	6	Самостоятельная внеаудиторная работа: изучение соответствующих разделов
Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ.	6	рекомендуемых источников;
Раздел 3. Организация проектных работ	6	решение практических задач, выполнение
Раздел 4. Подготовка строительного производства	12	расчетно-графической работы
Раздел 5. Организация работ основного периода строительства	10	
Раздел 6. Основы мобильного строительства	10	
Раздел 7. Управление строительным производством	4	

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

В процессе изучения дисциплины «Организация строительного производства» предусмотрены следующие виды и формы письменных работ для самостоятельного выполнения:

- 1) расчетно-графическая работа.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров в рамках изучения дисциплины «Организация строительного производства» предусмотрено использование в учебном процессе следующих активных и интерактивных форм проведения занятий:

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1 Характеристика строительной отрасли	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ.	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 3. Организация проектных работ	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная	Не предусмотрено

		работа	
Раздел 4. Подготовка строительного производства	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 5. Организация работ основного периода строительства	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 6. Основы мобильного строительства	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 7. Управление Строительным производством	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

В процессе изучения дисциплины «Организация строительного производства» рекомендуется использовать при выполнении учебной и внеучебной работы следующие информационные технологии:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система

Наименование программного обеспечения	Назначение
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
КОМПАС-3D V21	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них

6.3.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем».</p> <p>https://library.asu.edu.ru</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com</p> <p><i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i></p>
<p><u>Электронно-библиотечная</u> система eLibrary. http://elibrary.ru</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.</p> <p>http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс.</p> <p>Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.</p> <p>http://www.consultant.ru</p>
<p>Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/
Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru
Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru
Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru
Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhitvmeste.ru
Российское движение школьников https://рдш.рф
Официальный сайт сетевой академии cisco: www.netacad.com

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Организация строительного производства» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1 Характеристика строительной отрасли	ОПК-4	Устный опрос
Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ.	ОПК-4	Устный опрос
Раздел 3. Организация проектных работ	ОПК-9, ОПК-10	Устный опрос, РГР
Раздел 4. Подготовка строительного производства	ОПК-4, ОПК-10	Устный опрос, практическое задание, РГР
Раздел 5. Организация работ основного периода строительства	ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10	Устный опрос, практическое задание, РГР
Раздел 6. Основы мобильного строительства	ОПК-4	Устный опрос, кейс-задание
Раздел 7. Управление строительным	ОПК-9	Устный опрос

производством		
---------------	--	--

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, неспособен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	неспособен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Практическое занятие – это средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде решения задач, собеседования преподавателя с обучающимися по данному вопросу.

Расчетно-графическая работа – это средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Работа выполняется в письменной форме и выполняется самостоятельно.

Кейс-задание – это метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач ситуаций

Тест – это система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Студенту предлагается перечень тестовых вопросов и бланк, в котором заполняются ответы. На выполнение каждого задания отводится не более 1 минуты. Соответственно суммарное время на выполнение всех работы складывается из количества заданий умноженное на 1 минуту

Раздел 1. Характеристика строительной отрасли

Вопросы для устного опроса

Особенности строительства как отрасли.

Специализация и концентрация строительного производства.

Виды строительства.

Классификация объектов строительства.

Нормативно-техническая база в строительстве.

Способы строительства.

Субъекты градостроительных отношений.

Взаимодействие участников строительства.

Функции застройщика.

Служба технического заказчика.

Функции технического заказчика.

Функции генпроектировщика.

Функции генподрядчика и субподрядных организаций.

Стадии жизненного цикла объекта.

Этапы прединвестиционной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта.

Этапы инвестиционной стадии цикла инвестиционного проекта.

Этапы эксплуатационной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта.

Кооперирование и комбинирование в строительном производстве.

Основные принципы противодействия коррупции в строительных организациях.

Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ

Вопросы для устного опроса

Методы организации строительства.

Поточный метод организации строительства.

Виды строительных потоков.

Параметры строительных потоков.

Узловой метод организации строительства предприятий, зданий и сооружений.

Понятие узлового метода промышленных комплексов.

Классификация и состав узлов промышленных комплексов.

Комплектно-блочный метод организации строительства производств и установок.

Понятие комплектно-блочное строительство производств и установок.

Типы блоков производств и установок.

Организационные формы мобильного строительства.

Понятия мобильности строительства.

Режимы трудовой деятельности мобильных строительных организаций.

Раздел 3. Организация проектных работ

Вопросы для устного опроса

Исходно-разрешительная документация для проектирования.

Порядок согласования исходно-разрешительной документации.

Изыскательские работы.
Порядок разработки проектной документации.
Согласование предпроектной и проектной документации.
Состав и содержание ПОС.
Календарное планирование в составе ПОС.
Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений.
Цели календарного планирования.
Сравнение вариантов календарных планов.
Виды строительных генеральных планов в составе ПОС.
Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности на участке производства
строительно-монтажных работ.
Состав и содержание проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов.
Порядок внесения изменений в проектную документацию.
Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации.
Порядок выдачи разрешения на строительство.

Раздел 4. Подготовка строительного производства

Вопросы для устного опроса

Состав организационных мероприятий по подготовке строительного производства.
Состав исходно-разрешительной документации.
Проведение торгов (тендеров) и заключение договоров подряда и субподряда.
Виды договор подряда.
Содержание договоров подряда.
Основная обязанность подрядчика по договору подряда.
Приемка строительной площадки геодезической разбивочной основы.
Исходные материалы проекта производства работ.
Состав и содержание ППР.
Планирование потребности в трудовых и материально-технических ресурсах на основе календарных планов по строительству объектов.
Принципы и последовательность составления календарных планов производства работ по объекту.
Объектный строительный генеральный план в составе ППР.
Организация работ подготовительного периода.
Организация временной инфраструктуры строительной площадки.

Практические задания:

1 Графическим методом увязать равномерный поток, состоящий из 4 процессов, выполняемых на 6 захватках. Ритм работы каждой бригады равен 2 дням. Определить продолжительность строительства.

2 Увязать с помощью циклограммы ритмичный поток с кратными ритмами работ на 4 захватках. Ритм первого процесса равен 2 дням, второго - 4, третьего - 3
Определить продолжительность строительства и сумму перерывов на фронтах работ.

3 Рассчитать продолжительность строительства комплекса из 4 объектов со следующими неритмичными потоками:

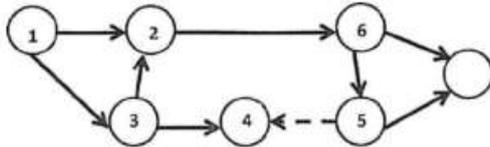
- 1 – работы нулевого цикла;
- 2 – возведение надземной части;
- 3 – санитарно-технические работы;
- 4 – электромонтажные работы;
- 5 – отделочные работы.

Для решения задачи необходимо рассчитать матрицу по исходным данным, приведенным в таблице:

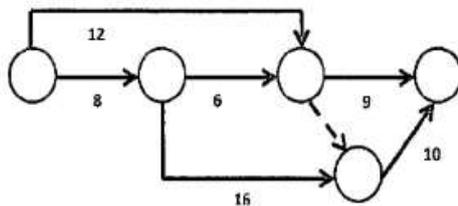
Исходные данные

m \ n	1	2	3	4	5
I	6	9	5	7	3
II	5	7	6	5	7
III	4	4	5	8	4
IV	5	8	6	5	3

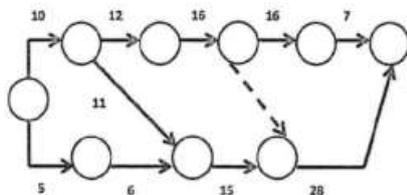
4. Указать ошибки в сетевой модели



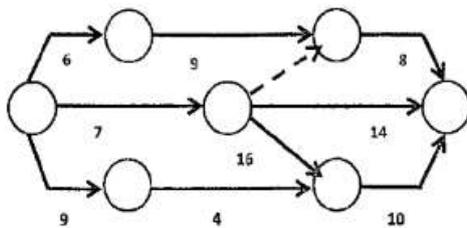
5. Определить параметры сетевого графика



6. Определить продолжительность строительства объекта по сетевому графику



7. Определить продолжительность критического пути сетевого графика.



8 Расчетные формулы определения параметров сетевой модели.
 9 Определение состава (номенклатуры) объемов, трудоемкости и машиноёмкости работ.

- 10 Основы поточной организации строительства.
- 11 Общие принципы проектирования потока.
- 12 Классификация строительных потоков.
- 13 Расчетные параметры потока.
- 14 Построение циклограмм ритмичных и неритмичных потоков.
- 15 Определение метода организации возведения объекта.
- 16 Оптимизация сетевых графиков (корректировка).
- 17 Порядок разработки объектного стройгенплана.
- 18 Перечень временной строительной инфраструктуры.

- 19 Выбор монтажного крана.
- 20 Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности на строительной площадке.
- 21 Пожарная безопасность на строительной площадке
- 22 Привязка монтажного крана к зданию.
- 23 Определение опасных зон монтажного крана.

Раздел 5. Организация работ основного периода строительства

Вопросы для устного опроса

Формирование структуры и парка машин для производства строительного-монтажных работ.

Определение состава и оценка использования строительных машин для производства строительного-монтажных работ.

Виды транспорта доставки строительных грузов.

Схемы организации движения автотранспортных средств.

Понятие качества работ. Управление качеством работ.

Виды контроля качества работ производства работ и материалов.

Правила оформления журнала производства работ.

Требования к проведению авторского надзора.

Система строительного контроля и государственного строительного надзора.

Понятие оперативно-диспетчерского управления.

Особенности функционирования оперативно-диспетчерского управления.

Практические задания:

Задача 1.

Определить крайние стоянки башенного крана КБ-160.2 для возведения 16-этажного ж/д размером 18 x 28 м.

Задача 2.

Рассчитать необходимое количество прожекторов для освещения строительной площадки $S_1=50000$ м² и зоны производства работ $S_2 =728$ м² (площадь одного строящегося здания), при этом удельная мощность (при освещении прожекторами ПЗС-35) $p =0.3$ Вт/ м² . лк, мощность лампы прожектора, $P_{л}= 1500$ Вт

Задача 3.

Рассчитать коэффициент равномерности рабочих на строительстве жилого комплекса, если максимальное количество рабочих по графику движения рабочих составляет 210 человек, суммарная трудоемкость работ по строительству комплекса – 130500 чел.-дн, продолжительность работ по строительству комплекса по итогам КПСК – 28 месяцев. Сравнить полученный коэффициент равномерности с нормативным и при необходимости представить предложения по его корректировке.

Задача 4.

Рассчитать количество параллельно действующих объектных потоков строительства жилого комплекса, состоящего из 6 однотипных жилых домов. Директивный срок строительства – 26 месяцев, продолжительность строительства одного здания без подготовительного периода – 122дня, шаг ведущего потока- 60 дн.

Раздел 6. Основы мобильного строительства

Вопросы для устного опроса

Мобильные формы организации строительства.

Понятие мобильной строительной системы.

Основные принципы мобильной строительной системы.

Классификация элементов мобильной строительной системы.

Основные элементы и их взаимосвязи в строительной системе.

Структура сферы деятельности мобильной системы.

Виды группировок в сферах деятельности мобильной системы.

Понятие пионерного периода.
Структура работ пионерного периода.

Раздел 7. Управление строительным производством

Вопросы для устного опроса

Виды организационно-правовых форм хозяйственных организаций.
Формы интеграции организационно-правовых форм хозяйственных организаций.
Характеристика структуры управления.
Типы структуры управления.
Распорядительная документация строительной организации.
Понятие организационной структуры управления.
Особенности организационных структур.
Основные функции управления в строительстве. Существующие формы управления.
Особенности организации труда рабочих.
Мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда на участке производства работ.
Основы антикоррупционной деятельности в строительной организации.

Кейс-задание

ООО «ДорРемСервис» действует на основании Устава, утвержденного решением учредителя в 2007 году и зарегистрирована в г. Уфа, ул. Достоевского, 143. Основным видом деятельности является строительство новых автодорог, ремонт дорог: асфальтирование дорог в г. Уфа и Республики Башкортостан; ямочный ремонт асфальтобетонного покрытия картами от 10 до 50м². Задача ремонта дорог заключается в восстановлении транспортно-эксплуатационного состояния до уровня, которое обеспечит эксплуатационные характеристики участка для запланированной интенсивности движения, соответствующей расчетной для данной категории дороги. Увеличение несущей способности дорожной одежды при ремонте дорог представляет собой комплекс работ, когда идет полное восстановление и повышение транспортной способности дорожной одежды и покрытия, кроме того восстанавливается геометрия участков дорог с учетом роста осевых нагрузок не прибегая к увеличению ширины земляного полотна.

Организация выполняет следующие работы:

- подготовительные работы (демонтаж строений и разработка конструкций, установка и сборка временных дорог и сооружений, устройство временных дорог и тротуаров);
- дорожно-транспортное строительство (строительство, реконструкция и ремонт улично-дорожной сети, устройство оснований и покрытий площадей, пешеходных улиц, парковых дорог, проездов велосипедных дорожек, устройство оснований и верхних покрытий улиц различного назначения, монтаж бордюрного камня, обустройство дренажных систем водоотведения);
- специальные работы (укладка асфальтобетонной смеси внутри помещений, укладка асфальтобетонной смеси в сложно-доступных площадях и на малых площадях от 10 кв. м);
- земляные работы (планировка площадей, разработка грунтов, уплотнение дренажей, конструкций из камня, монтаж ограждающих конструкций, строительство площадок, тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, обустройство внутриквартальных дворовых территорий);
- работы по обустройству внешних инженерных коммуникаций и оборудования (монтаж колодцев, площадок, оголовков, лотков, монтаж дорожных оснований и покрытий при проведении ремонтных работ).

Дополнительные услуги:

- сдача в аренду дорожно-строительной техники (с экипажем)
- грузовые перевозки, услуги тралла, погрузчиков и проч.

В собственности организации числится следующее оборудование:

экскаватор-погрузчик JCB-4CCX
экскаватор-погрузчик Jiii-3CCX
асфальтоукладчик Vogel-1900N
Кран-манипулятор Niissan
Виброкатки: каток Hammt hd14 - 5 тн.
каток Hammt 75 вибрационный
каток Hammt 90 вальцевой
каток Hammt 90 комбинированный
каток Hammt HD 90K комбинированный
каток Hammt 3414 грунтовый вибрационный
Самосвалы «Камаз» 65115 – 5 ед.
погрузчик Амкодор ТО-18
Низкорамный трал
полуприцеп низкорамный 9942L8

ООО «ДорРемСервис» имеет на балансе один мобильный и один стационарный асфальтобетонные заводы с годовой производительностью 160 т.тонн смеси, бетоносмесительную установку производительностью 30 т.м³/год, и производственную базу для ремонта спецтехники

Планом на 2018г. предусмотрено:

- строительство Южного подъезда к г.Уфа с мостовым переходом через р. Уфа от км 1481+310 автодороги М-5 «Урал» протяженностью 34км.;
- строительство магистрали северного обвода жилого микрорайона Затон Ленинского р-на г. Уфа протяженностью 17км.;
- ремонт автодороги Бураево-Старо-Балтачево-Куенда на участке с 2км по 17,0км в Бураевском районе;
- строительство а/дороги Уфа-Оренбург на участке обхода в г.Мелеуз, Мелеузовского района, Республики Башкортостан протяженностью 45км.;
- строительство подъезда к с. Старончукурово в Татшлинском районе Республики Башкортостан протяженностью 12км.;
- монтаж и реконструкция инженерных сооружений берегоукрепления на р.Белая на участке по ул. Бельская до железнодорожного мостового перехода.

Численность рабочих на начало года на предприятии составляет 118 человек.

Задание: разработать календарный план строительства объектов предусмотренных планом 2018г.

Порядок разработки:

- 1.Составить перечень (номенклатуру) работ;
- 2.Определить их объем;
- 3.Выбрать методы производства основных работ и ведущих машин;
- 4.Расчитать нормативную машино- и трудоемкость;
- 5.Определить состав бригад и звеньев;
- 6.Определить технологическую последовательность выполнения работ;
- 7.Установить сменность работ;
- 8.Определить продолжительность отдельных работ и их совмещение между собой, одновременно по этим данным скорректировать число исполнителей и сменность;
- 9.Сопоставить расчетную продолжительность строительства с нормативной и ввести необходимые поправки;
- 10.На основе выполненного плана разработать графики потребности в ресурсах и их обеспечения.

Задание на расчетно-графическую работу (разделы 3,4,5):

Задание: разработать технологическую карту.

В качестве тем для разработки технологических карт могут быть предложены:

производство работ по возведению нулевого цикла;
земляные работы;
монтаж типового этажа крупнопанельного здания;
монтаж типового этажа каркасно-панельного здания;
возведение типового этажа здания со стенами из кирпича;
возведение надземной части (для малоэтажных зданий);
устройство монолитных конструкций;
кровельные работы;
отделочные работы;
устройство полов.

Технологическая карта разрабатывается в составе графической части (лист 1) и раздела пояснительной записки, их состав определён ниже. Перераспределение информации из графической части в пояснительную записку, и наоборот, должно быть согласовано с консультантом.

Состав графической части технологической карты:

Схема производства работ с указанием направления производства работ, границ захваток или делянок, последовательности выполнения работ, обозначением выполняемых операций, используемых машин, механизмов и оборудования (леса или подмости). Масштаб – 1:100; 1:200.

Схематический разрез здания с привязкой транспортно-монтажного (кран, подъёмник) или другого ведущего механизма (ПКУ, ПШУ, бетононасос, малярная станция) и нанесением основных размеров, определяющих высоту и дальность подачи материалов и конструкций. Масштаб – 1:100; 1:200. Для кровельных работ при малоэтажных зданиях допускается выполнение части разреза, по крыше. Для отделочных работ и устройства полов в малоэтажных зданиях разрез допускается не делать.

Схемы организации рабочих мест, строповок, приспособлений для временного раскрепления конструкций, узлы и детали, отражающие технологическую организацию или последовательность выполнения данного технологического процесса.

Калькуляция трудозатрат.

График производства работ или почасовой график.

Состав исполнителей (в табличной форме).

Ведомость механизмов, инструментов, приспособлений (или «Нормокомплект»).

Схемы контроля качества или допускаемые отклонения при производстве работ.

Технико-экономические показатели по карте.

При расчёте «Калькуляции трудозатрат» нормирование ведётся по соответствующим сборникам. В объёмы работ следует включать следующие процессы и операции:

Работы нулевого цикла: устройство песчаной подготовки под фундаменты; монтаж фундаментных плит; монтаж фундаментных блоков; вертикальная изоляция стен подвала; горизонтальная изоляция стен подвала; монтаж плит перекрытий.

Земляные работы: предварительная планировка бульдозером; срезка растительного слоя; разработка котлована (траншеи) экскаватором с погрузкой в транспортные средства; то же, в отвал; устройство песчаной подготовки под фундаменты; обратная засыпка, послойное уплотнение обратной засыпки.

Монтаж типового этажа каркасного здания: монтаж колонн; монтаж ригелей; монтаж перегородок; монтаж плит перекрытия; монтаж лестничных маршей и площадок; заделка стыков; заливка швов перекрытия; электросварка монтажных стыков; монтаж стеновых панелей; изоляция наружных швов панелей.

Монтаж типового этажа крупнопанельного здания: монтаж панелей наружных стен; то же, внутренних стен; монтаж перегородок; монтаж сантехкабин; монтаж объёмных блоков лифтовых шахт, мусоропроводов; монтаж плит перекрытия; монтаж стенок лоджий; монтаж плит лоджий; монтаж лестничных маршей и площадок; электросварка монтажных стыков;

герметизация и расшивка наружных швов, монтаж ограждений лоджий, устройство ограждений лестничных маршей.

Возведение типового этажа: кладка наружных стен облегчённой конструкции; кладка внутренних стен; кладка или монтаж перегородок; установка и демонтаж подмостей; укладка перемычек; монтаж сантехкабин (при наличии); монтаж плит перекрытия; монтаж лестничных маршей и площадок; заливка швов перекрытия, устройство ограждений лестниц, приёмка раствора с очисткой кузова.

Кровельные работы: а) совмещённые крыши: очистка основания; устройство пароизоляции; укладка плит утеплителя; устройство стяжки; установка водосточных воронок; оштукатуривание поверхности; устройство рулонного ковра; покрытие парапета оцинкованной сталью, устройство примыканий, устройство бортиков из раствора; б) скатные крыши: устройство стропильной крыши; устройство обрешётки; устройство покрытия; устройство карнизных свесов; устройство мест примыкания к трубам, слуховым окнам и т. п., навеска желобов или крепление водосточных труб.

Устройство полов: устройство стяжки; устройство гидроизоляции под полы санузлов; укладка лаг (при наличии); укладка звуко- и теплоизолирующих слоёв; устройство всех видов покрытий; установка плинтуса.

Отделочные работы: оштукатуривание стен или облицовка их гипсокартонными листами; окраска потолков водными составами; окраска оконных и дверных блоков масляными или полимерными составами; окраска стен клеевыми составами или оклейка стен обоями, или нанесение комплексных накрывочных составов; облицовка стен керамической плиткой.

Пояснительная записка.

В пояснительной записке к технологической карте приводится область применения карты, описание последовательности производства работ, их организации, требования к качеству выполнения работ, основные положения по технике безопасности. В комплексных технологических картах такие описания даются на каждый вид работ (например, каменные и монтажные).

Вопросы для тестирования:

Задания закрытого типа:

1. Продукцией строительства являются:

- а) законченные и подготовленные к эксплуатации производственные предприятия;
- б) жилые дома;
- в) оборотные фонды;
- г) объекты непромышленного фонда.

2. К средствам труда относятся:

- а) машины и оборудование;
- б) производственные площади;
- в) энергия;
- г) транспортные средства;
- д) сырьё;
- е) детали;
- ж) конструкции и изделия.

3. К предметам труда относятся:

- а) машины и оборудование;
- б) производственные площади;
- в) энергия;
- г) транспортные средства,
- д) сырьё;
- е) детали;

ж) конструкции и изделия.

4. К особенностям строительной продукции не относятся:

- а) капиталоемкость,
- б) подвижность,
- в) территориальная закреплённость,
- г) многодетальность.

5. Какой метод организации производственного процесса является наиболее эффективным

- а) поточный;
- б) параллельный;
- в) последовательный.

6. В состав трудовых ресурсов как части строительного производства включают элементы:

- а) основные рабочие;
- б) работники управления;
- в) вычислительная техника;
- г) транспортные средства;
- д) технологическая оснастка.

7. Труд монтажника в строительной организации может быть отнесен к группе

- а) основной труд;
- б) вспомогательный труд;
- в) обслуживающий труд;
- г) хозяйственный труд.

8. Труд каменщика в строительной организации может быть отнесен к группе

- а) основной труд;
- б) вспомогательный труд;
- в) обслуживающий труд;
- г) хозяйственный труд.

9. Снижение трудоемкости работ в целях сокращения затрат труда в строительном производстве зависит преимущественно от факторов

- а) технических;
- б) экономических
- в) организационных;
- г) технологических.

10. Юридическое или физическое лицо, которое планирует строительство, размещает заказы на его осуществление подрядным организациям, обеспечивает финансирование и контроль в период производства работ, а также приемку законченного строительством зданий и сооружений

- а) эксплуатирующая организация;
- б) заказчик;
- в) поставщик;
- г) научно-исследовательская организация.

11. Договор с заказчиком комплекс работ по строительству объектов заключает

- а) пользователь,
- б) генеральный подрядчик;
- в) субподрядчик;
- г) научно-исследовательская организация.

12. Ритмичные строительные потоки могут быть:

- а) равноритмичными;
- б) кратноритмичными;
- в) разноритмичными;
- г) все перечисленное.

13. К технологическим параметрам строительного потока относятся:
- а) число потоков;
 - б) объемы и трудоемкость работ;
 - в) интенсивность потока;
 - г) все перечисленное.
14. Сетевая модель строительного производства это:
- а) физическая модель,
 - б) ориентированный граф;
 - в) неориентированный граф;
 - г) все перечисленное.
15. Сетевой график отличается от сетевой модели наличием:
- а) кодировки;
 - б) масштаба,
 - в) временных и ресурсных параметров;
 - г) всего перечисленного.
16. Для корректировки сетевого графика по времени необходимо:
- а) изменить продолжительность критического пути;
 - б) изменить продолжительность всех полных путей;
 - в) изменить нормативный или директивный срок строительства;
 - г) все перечисленное.
17. Для оптимизации сетевого графика по ресурсам необходимо:
- а) минимизировать максимальное потребление ресурсов в единицу времени;
 - б) организовать равномерное потребление ресурсов;
 - в) изменить срок строительства;
 - г) все перечисленное.
18. Частью чего являются строительные генеральные планы:
- а) технологических карт;
 - б) карт трудовых процессов;
 - в) проектов организации строительства и производства работ
19. При строительстве объекта по очередям стройгенплан разрабатывается:
- а) только на первую очередь строительства;
 - б) на первую очередь строительства, но с учетом полного окончания ОПК-9 строительства.
20. Кто утверждает стройгенплан (СГП), разработанный в составе ПОС:
- а) подрядчик;
 - б) проектировщик;
 - в) заказчик.
21. Как влияет увеличение сменности на общую площадь стройгенплана.
- а) увеличивает общую площадь,
 - б) уменьшает общую площадь;
 - в) не меняет общей площади.
22. Расчет потребности в энергетических ресурсах и воде производится на основе календарного плана строительства для периода:
- а) с наиболее интенсивным потреблением;
 - б) с наименее интенсивным потреблением;
 - в) со средним потреблением.

Задания открытого типа

1. Общие особенности отрасли строительства
2. Продукция строительной отрасли
3. Три этапа в строительном производстве
4. Понятие организации строительного производства

5. Понятие планирования строительного производства
6. Основные участники строительного инвестиционного процесса
7. Понятие «застройщик»
8. Понятие «заказчик», его функции
9. Понятие «подрядчик», функции
10. Состав проектной документации
11. Исходные данные для составления ПОС (проекта организации строительства)
12. Основные принципы организационно-технологического проектирования реконструкции
13. Подготовка строительного производства (ПСП), главная задача
14. Что включает общая организационно-технологическая подготовка строительства
15. Что включает подготовка к строительству объекта
16. Основной принцип поточного метода в строительстве, основные условия существования потока
17. Классификация потоков по характеру развития
18. Классификация потоков по продолжительности функционирования
19. Специализированная бригада при организации поточного строительства
20. Комплексная бригада при организации поточного строительства
21. Понятие календарного плана
22. Основная задача календарного планирования
23. Классификация календарных планов в зависимости от стадии проектирования
24. Основные принципы проектирования календарных планов
25. Практическое значение календарного плана
26. Исходными данными для разработки календарных планов в составе проекта производства работ
27. Порядок разработки календарного плана
28. Подбор квалификационного состава бригады
29. Метод сетевого планирования и управления
30. Понятие сетевой модели, сетевого графика
31. Классификация сетевых моделей
32. Элемент сетевого графика «Работа»
33. Элемент сетевого графика «Зависимость»
34. Элемент сетевого графика «Событие»
35. Элемент сетевого графика «Путь»

Вопросы и задания, выносимые на зачет

- 1 Понятие о системе строительных организаций
- 2 Участники строительства
- 3 Способы строительства
- 4 Хозяйственный способ строительства
- 5 Подрядный способ строительства
- 6 Органы управления заказчика
- 7 Органы управления строительством
- 8 Договор подряда
- 9 Основы предпринимательства в строительстве.
- 10 Организационные формы собственности в строительстве
- 11 Саморегулируемые организации в строительстве.
- 12 Цель и участники торгов
- 13 Требования к тендерной документации и ее состав
- 14 Выбор победителя торгов
- 15 Порядок заключения договоров подряда
- 16 Назначение и виды инженерных изысканий

- 17 Состав инженерно – технических изысканий
- 18 Организация проведения изысканий
- 19 Структура подготовки строительного производства
- 20 Организация работ подготовительного периода
- 21 Разновидности и параметры строительных потоков.
- 22 Основные закономерности и технические увязки строительных потоков
- 23 Типовое и экспериментальное проектирование в строительстве
- 24 Проектирование, экспертиза и утверждение проекта
- 25.Проектирование организации строительства
- 26.Проектирование производства работ
- 27.Проектирование организации работ
- 28 Техничко-экономическая оценка решений ПОС и ППР
- 29 Общие положения календарного планирования
- 30 Составление календарного плана строительства объекта
- 31 Порядок разработки календарного плана
- 32 Состав технологической карты
- 33 Основные понятия и элементы сетевой модели.
- 34 Расчетные параметры сетевого графика.
- 35 Табличный метод расчета сетевых графиков.
- 36 Разновидности сетевых графиков и их особенности.
- 37 Корректировка сетевых графиков
- 38.Органы контроля и их функции.
- 39.Контроль качества СМР.
- 40.Организация приемки зданий и сооружений в эксплуатацию
41. Выделяют несколько основных методов организации строительного производства, какие?
- 42.Каждая следующая работа начинается только после полного завершения предыдущей, этот метод называется ...

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
1.	Задание закрытого типа	Продукцией строительства являются: а) законченные и подготовленные к эксплуатации производственные предприятия; б) жилые дома; в) оборотные фонды; г) объекты непромышленного фонда.	а	2
2.		Какой метод организации производственного процесса является наиболее эффективным а) поточный; б) параллельный; в) последовательный.	а	2
3.		Определение перечня необходимого строительно-монтажного оборудования, машин и механизмов производят: а) По данным ПОС. б) По материалам ППР. в) По аналогам строительства. г) По рекламным акциям. д) По выставочным материалам.	б	2
4.	Задание открытого типа	Выделяют несколько основных методов организации строительного производства, какие	Последовательный, параллельный, поточный	2
5.		Каждая следующая работа начинается только после полного завершения предыдущей, этот метод называется ...	последовательный	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
6.	Задание закрытого типа	Договор с заказчиком на комплекс работ по строительству объектов заключает а) пользователь, б) генеральный подрядчик; в) субподрядчик; г) научно-исследовательская организация.	б	2
7.	Задание открытого типа	Кто подписывает договор субподряда: подрядчик или заказчик?	Договор субподряда подписывают генеральный подрядчик и субподрядчик. Заказчик в этом договоре стороной не выступает	2
8.	Задание закрытого типа	К пространственным параметрам строительного потока относятся: а) захватка; б) ярус; в) участок; г) все перечисленное.	г	2
9.		Сетевая модель строительного производства это: а) физическая модель, б) ориентированный граф; в) неориентированный граф; г) все перечисленное.	б	2
10.	Задание открытого типа	Проект организации строительства (ПОС) охватывает полный объём строительных работ и включает в себя несколько разделов. Входит ли раздел методы геодезического и лабораторного мониторинга	да	2
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии				

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
11.	Задание закрытого типа	Частью чего являются строительные генеральные планы: а) технологических карт; б) карт трудовых процессов; в) проектов организации строительства и производства работ	в	2
12.		Труд каменщика в строительной организации может быть отнесен к группе а) основной труд; б) вспомогательный труд; в) обслуживающий труд; г) хозяйственный труд	а	2
13.		К какому классу сооружений относятся складские помещения: а) к классу временных объектов строительства, б) к классу постоянных объектов строительства, в) объектов благоустройства.	а	2
14.	Задание открытого типа	Кто отвечает за определение потребностей производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	отдел материально-технического снабжения	2
15.	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства			
16.	Задание закрытого типа	Договор с заказчиком комплекс работ по строительству объектов заключает а) пользователь, б) генеральный подрядчик; в) субподрядчик; г) научно-исследовательская организация.	б	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
17.	Задание открытого типа	Организация сдачи-приёмки законченного строительством объекта возлагается на ____	на застройщика или заказчика	2

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Кейс-задание	По 5 баллов за правильно выполненные задание 2/10	10	по расписанию
	Расчетно-графическая работа	Выполненный объем и своевременная сдача 1/20	20	
2	Ответ на занятии	10/1	10	
3	Выполнение практического задания	5/2	10	
Всего			50	-
Блок бонусов				
4.	Посещение занятий	0,1 балл за занятие, но не более 2	2	по расписанию
5.	Активность студента на занятиях	0,3 балла за занятие, но не более 3	3	
6.	Выполнение домашнего задания	0,3 балла за занятие, но не более 3	3	
7.	Знание материала выходящего за рамки лекций	0,1 балл за занятие, но не более 2	2	
Всего			10	

Дополнительный блок				
8.	Зачет	по 15 баллов за каждый правильный ответ на каждый вопрос	30	по расписанию
Всего			30	
Итого:			100	

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатели	Баллы
Опоздание	-1
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-1
Пропуск практических занятий без уважительных причин (за одно занятие)	-1

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
Ниже 60		

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Лозикова Ю.Г. Организация строительного производства : учебное пособие (практикум) / Лозикова Ю.Г., Максименко А.Т., Белая Е.Н.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 130 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99480.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Организация строительного производства. Практикум : учебно-методическое пособие / Д.В. Хавин [и др.]. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 46 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148545.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Дополнительная литература

1. Небритов, Б. Н. Организация строительного производства: практикум / Б. Н. Небритов. — Ростов-на-Дону : Донской государственной технической университет, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-7890-1612-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117815.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Кашкинбаев, И. З. Организация строительного производства : методическая разработка / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. — 50 с. — ISBN 978-601-7390-98-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69153.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Зуев, Б. М. Организация основного производства предприятий строительных материалов, изделий и конструкций / Б. М. Зуев. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. - ISBN 978-5-903090-17-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903090174.html> - Режим доступа : по подписке.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС "Консультант студента": <https://www.studentlibrary.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- компьютерный класс с посадочными местами;
- мультимедийные средства – презентации по темам дисциплины;
- технические средства обучения: наличие персональных компьютеров, плазменной панели;
- программное обеспечение;
- зал самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы,

письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).