

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 17.06.2026 15:42:11

Уникальный программный ключ:

2539477a8e57706dc9cf164bc411eb663c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Строительное производство

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор филиала
А.В. Агафонов
"27" мая 2026г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по подготовке к государственной итоговой аттестации: подготовка к сдаче
и сдача государственного экзамена**

Направление подготовки	08.03.01 Строительство (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы	Промышленное и гражданское строительство (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Чебоксары, 2026

Методические рекомендации по подготовке к государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». – Чебоксары: Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического института, 2026. – 22с.

Одобрено кафедрой «Строительное производство». Протокол № 9, от 22.05.2026г.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся всех форм обучения по направления подготовки 08.03.01 «Строительство» в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета.

Автор(ы) Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой строительного производства

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Введение

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией (ГИА). ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической и финансовой задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план. Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Государственные экзаменационные комиссии для проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования создаются в соответствии с Порядком проведения

Государственной итоговой аттестации по реализуемым образовательным программам. При проведении ГИА, используются контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

В соответствии с приказом Минобрнауки в институте создан фонд оценочных средств для ГИА, включающий:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для ГИА приведен в соответствующей образовательной программе.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Федеральными государственными образовательными стандартами и рабочими учебными планами направлений подготовки бакалавриата определено, что Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки Строительство включает:

- междисциплинарный государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Планируемые результаты освоения выпускниками Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета образовательной программы по направлению подготовки Строительство

Целью подготовки выпускников по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» является формирование у студентов личностных качеств, общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, развития профессиональных навыков в области строительства, позволяющих выпускнику успешно работать на предприятиях строительной отрасли и способствующих его социальной мобильности и востребованности на рынке труда.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
--	-----------------------------------	---

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе; УК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности; УК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области промышленного и гражданского строительства ОПК-1.3 Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации зданий и сооружений
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства ОПК-3.2 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений ОПК-3.3 Оформляет конструкторскую, техническую и технологическую документацию для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Работа с документацией	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	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знания в выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Умение выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1. Анализирует нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве, определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>ОПК-5.2. Умения выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.3. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий, выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства, выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.</p>
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ОПК-6.1. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2. Обосновывает выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.3. Обосновывает выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p>

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1. Анализирует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции процедуру его оценки.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет реализовывать документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции, составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ОПК-8.1. Знает и понимает принципы контролирования результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.2. Умеет составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс, осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками осуществления технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ОПК-9.1. Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением, потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.2. Умеет определять квалификационный состав работников производственного подразделения и составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ОПК-9.3. Имеет навыки организации работы и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и строительной индустрии</p>

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Техническая эксплуатация	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	<p>ОПК-10.1. Знает перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2. Умение составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности и мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>ОПК-10.3. Имеет навыки осуществления и организации технической эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования</p> <p>ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<p>ПК-3. Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-3.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПК-3.2. Умеет выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПК-3.3. Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>
<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение Обоснования проектных решений</p>	<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-4.2 Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК-4.3 разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства, определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>
<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение Обоснования проектных решений</p>	<p>ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений. ПК-5.2 Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации ПК-5.3 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями</p>

Категория компетенции (при наличии)	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Организация и планирование производства (реализации проектов)	ПК-7 Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПК-7.1. Анализирует план работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации; ПК-7.2. Умеет составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ ПК-7.3. Владеет методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

1. Междисциплинарный государственный экзамен

Междисциплинарный государственный экзамен — часть государственной итоговой аттестации (ГИА). Его цель — проверить, насколько подготовка выпускника соответствует требованиям ФГОС ВО.

Задачи экзамена:

- определить уровень теоретической и практической подготовки студента;
- оценить понимание междисциплинарных связей в строительстве;
- проверить готовность к профессиональной деятельности;
- принять решение о допуске к защите выпускной квалификационной работы (ВКР) и присвоении квалификации «бакалавр» по направлению подготовки «Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Для проведения государственной итоговой аттестации в институте (филиале), приказом ректора Московского политехнического университета создаются государственные экзаменационные комиссии по каждой основной образовательной программе. Основными функциями ГЭК являются:

определение соответствия подготовки выпускников планируемым результатам освоения ими образовательной программы по соответствующему направлению, которые установлены Федеральными государственными образовательными стандартами и образовательной организацией (Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета);

принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании;

разработка рекомендаций филиалу, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Для эффективного определения соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС государственная экзаменационная комиссия использует

фонды оценочных средств.

1.1. Методические рекомендации по самостоятельной работе при подготовке к междисциплинарному государственному экзамену

Подготовка к экзамену осуществляется в соответствии с Положением об организации самостоятельной работы студентов Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, обучающихся по направлениям бакалавриата. В процессе подготовки, для студентов проводится предэкзаменационная консультация, на которой преподаватели напоминают обучающимся наиболее сложные вопросы дисциплин, вынесенных на экзамен, решают типовые задачи, информируют об изменениях, произошедших со времени окончания изучения дисциплины, а также проводят индивидуальные консультации.

Самостоятельная работа по подготовке к экзамену отличается от подготовки к испытаниям промежуточной аттестации тем, что он включает в себя материал нескольких учебных дисциплин. Поэтому, учитывая большой объем подготовки, выпускникам на экзамене разрешается пользоваться учебными программами дисциплин, которые оформлены как Программа междисциплинарного государственного экзамена по соответствующему направлению. Программы итоговых междисциплинарных экзаменов по всем реализуемым в филиале направлениям помогают выпускникам также в процессе подготовки к экзамену, поэтому они доступны в локальной сети и в сети Интернет на официальном сайте филиала. Кроме того, в Программах приведены вопросы для подготовки к экзамену и рекомендуемая литература.

1.2. Вопросы для подготовки к междисциплинарному государственному экзамену

Междисциплинарный государственный экзамен ставит главной целью проверить усвоение студентом фундаментальных знаний по основным дисциплинам профессионального цикла. Изучив все дисциплины, защитив по каждой дисциплине предусмотренные учебным планом письменные работы, сдав зачеты и экзамены, студент допускается к междисциплинарному государственному экзамену.

Ниже представлены вопросы, ответы на которые обеспечивают возможность государственной экзаменационной комиссии дать объективную оценку знаний и профессиональной подготовки будущих специалистов.

Программа ориентирует студентов на систематизацию знаний по основным дисциплинам специализации.

Важным фактором при сдаче экзамена является умение экзаменуемого оперировать в своём ответе ссылками на соответствующие положения учебной, нормативной и научной литературы.

Перечень вопросов для подготовки

01. Архитектура.

1. Классификация гражданских зданий по назначению. Объемно-планировочные схемы гражданских зданий. Область применения.
2. Классификация промышленных зданий по назначению. Объемно-планировочные параметры промышленных зданий. Основные правила проектирования.
3. Обеспечение доступности маломобильных групп населения. Основные требования по обеспечению доступности МГН. Основные объемно-планировочные параметры помещений, доступных МГН.
4. Конструктивные системы гражданских зданий. Взаимосвязь с объемно-планировочными решениями. Область применения.
5. Основные конструктивные элементы бескаркасных зданий. Правила привязки несущих конструкций к разбивочным осям.
6. Основные конструктивные элементы каркасных гражданских зданий. Взаимное расположение элементов и правила привязки несущих конструкций к разбивочным осям.
7. Элементы конструкций покрытия производственных зданий. Стропильные и подстропильные конструкции. Виды, область применения.
8. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование. Виды. Влияние на формирование несущего остова производственного здания.
9. Ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий. Виды ограждающих конструкций, область применения.
10. Элементы конструкций перекрытия гражданских зданий. Виды перекрытий. Область применения.
11. Элементы конструкций покрытия производственных зданий. Стропильные и подстропильные конструкции. Виды, область применения.
12. Полы в гражданских зданиях. Конструкции полов по балочным и безбалочным перекрытиям и полов по грунту.
13. Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.
14. Лестницы в гражданских зданиях, их классификация по функции и по геометрическим типам. Конструктивные решения лестниц из мелко-размерных и крупноразмерных элементов.
15. Генеральные планы гражданских и промышленных зданий.
16. Ригели и колонны унифицированных железобетонных каркасов гражданских зданий, монтажные схемы и узлы.
17. Назначение, конструкция и классификация окон гражданских зданий. Назначение, конструкция и классификация дверей гражданских зданий.
18. Фундаменты зданий. Виды фундаментов по конструкции и способу изготовления.
19. Железобетонные и металлические колонны многоэтажных и высотных гражданских зданий, связи с фундаментами и ригелями.

20. Сборные железобетонные колонны одноэтажных промышленных зданий. Железобетонные колонны фахверка.
21. Внутренние стены, отдельные опоры и перегородки. Внешние воздействия на стены и требования к ним.
22. Перегородки. Воздействия на перегородки и требования к ним. Классификация перегородок по назначению, материалу и конструкции.
23. Противопожарные требования при разработке объемно-планировочных решений.
24. Понятие о зданиях и сооружениях, классификация зданий. Требования, предъявляемые к зданиям и внешние воздействия на них.
25. Особенности проектирования общественных зданий (особенности функциональных процессов, освещения, воздушной среды, звукового режима).
26. Стальной каркас промышленных зданий. Основные конструктивные элементы. Обосновать применение стального каркаса.
27. Входные группы помещений общественных зданий, главные, служебные, второстепенные входы в здание.
28. Общие принципы объемно-планировочных решений промышленных зданий. Объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий. Объемно-планировочные решения многоэтажных промышленных зданий.
29. Конструкции нулевого цикла. Изобразите узел столбчатого фундамента стаканного типа.
30. Малоуклонные чердачные крыши с внутренним водостоком гражданских зданий.
31. Скатные крыши по деревянным стропилам. Начертить схемы несущих конструкций деревянных крыш с наслонными стропилами в плане и разрезе.
32. Лестницы гражданских зданий. Классификация. Основные конструктивные элементы лестниц.
33. Вычертить карнизный узел кирпичного многоэтажного здания. Кровля – металлочерепица, водосток организованный. Толщина стены 640 мм. Чердак холодный. Стена самонесущая.
34. Назначение фундаментов, их роль в работе здания. Классификация фундаментов по конструктивным типам, материалу, работе и заглублению.
35. Кровли гражданских зданий. Виды. Вычертить парапетный узел жилого кирпичного здания с рулонной двухслойной кровлей из наплавляемого материала. Стена несущая, толщина стены 640 мм.
36. Функциональное назначение и роль перекрытия. Классификация перекрытия по материалу, конструктивному виду, месторасположению и т. п.

37. Зонирование территории населенных пунктов. Структура селитебной зоны.
38. Архитектурная климатология. Естественное освещение зданий. Искусственное освещение зданий и городов. Инсоляция и солнцезащита.
39. Выполнить схемы поперечного сечения чердачной железобетонной крыши, варианты с холодным и теплым чердаком.
40. Аэрация промышленных зданий. Изобразите схему движения воздушных потоков в летнее и зимнее время. Начертить схемы светоаэрационных фонарей.

02. Конструкции.

41. Методы расчета строительных конструкций. Нагрузки и воздействия. Теория надежности в строительном проектировании.
42. Сущность предварительно напряженного железобетона. Преимущества и недостатки.
43. Балочные конструкции. Характеристика, типы балок, компоновка балочных конструкций (клеток).
44. Расчетные схемы поперечных рам каркасов. Виды действующих нагрузок.
45. Компоновка сечений сплошных внецентренно сжатых стальных колонн.
46. Центральные – сжатые колонны. База и оголовок.
47. Сбор нагрузок на элементы каркаса многоэтажного здания. Расчетные схемы конструкций.
48. Общие положения расчета по раскрытию трещин в железобетонных предварительно-напряженных конструкциях.
49. Конструктивные особенности сжатых элементов. Рекомендуемые классы бетона и арматуры.
50. Расчет прочности растянутых элементов железобетонных ферм.
51. Деформативные свойства бетона. Объемные деформации, температурные деформации. Модули деформации бетона.
52. Физико-механические свойства арматуры, классы прочности, назначение арматуры: рабочая, монтажная. Виды в зависимости от технологии изготовления, способа упрочнения, формы поверхности.
53. Классификация нагрузок. Коэффициенты надежности по нагрузкам и назначению.
54. Нормативные и расчетные сопротивления бетона, коэффициенты надежности по материалам. Коэффициенты условия работы.
55. Общие сведения об изгибаемых элементах – балки, плиты. Армирование обычных и предварительно напряженных элементов.
56. Основные положения расчета металлических конструкций по предельным состояниям.
57. Подбор сечения и проверка несущей способности прокатных балок.
58. Расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям.

59. Расчетные сопротивления древесины растяжению, сжатию и изгибу и от каких факторов они зависят.
60. Типы клееных балок. Особенности проектирования и расчета.
61. Подкрановые конструкции. Особенности действительной работы и нагрузки действующие на нее.
62. Расчет трещиностойкости железобетонных элементов.
63. Физико-механические свойства бетона. Основные виды и классификация. Прочность. Факторы, влияющие на прочность.
64. Обычный и предварительно напряженный железобетон. Основные свойства. Способы изготовления.
65. Три стадии напряженно-деформированного состояния нормальных сечений железобетонных элементов и характер разрушения их при изгибе. Влияние предварительного напряжения.
66. Область применения и номенклатура металлических конструкций.
67. Железобетонные стропильные фермы: конструктивные формы, конструирование, расчет.
68. Многоэтажные многопролетные здания со стальным каркасом. Узлы соединения элементов каркаса.
69. Класс по прочности как статистическая прочностная характеристика бетона. Классы бетонов по прочности на сжатие и растяжение.
70. Пространственные конструкции покрытий зданий, их классификация и принципы конструирования.
71. Растянутые элементы. Применение предварительного напряжения. Расчет прочности центрально растянутых элементов.
72. Металлические подкрановые балки. Особенности работы.
73. Расчетные сопротивления древесины растяжению, сжатию и изгибу и от каких факторов они зависят.
74. Основы расчета железобетонных конструкций по методу предельного равновесия.
75. Понятия о предельных состояниях строительных конструкций.
76. Нормативные и расчётные значения сопротивления материалов и нагрузок.
77. Основы расчёта центрально-изгибаемых элементов.
78. Виды железобетонных стропильных балок, их расчет и конструирование.
79. Конструктивные особенности сжатых элементов. Рекомендуемые классы бетона и арматуры.
80. Компоновка сечения составных балок. Оптимальная и минимальная высота балки. Проверка прочности составных балок.

03. Основания и фундаменты.

81. Фундаменты мелкозаложенного.
82. Алгоритм расчета столбчатых фундаментов.
83. Алгоритм расчета ленточных фундаментов.
84. Особенности проектирования фундаментов на просадочных грунтах.

85. Алгоритм расчета свайных фундаментов.
86. Расчет осадки фундамента. Определение неравномерности осадки. Деформационные швы.
87. Современные методы определения прочностных и деформационных характеристик грунтов.
88. Основание фундамента – просадочный грунт. Приведите алгоритм расчета фундаментов на просадочных грунтах.
89. Приведите алгоритм расчета фундамента на песчаной подушке.
90. Приведите алгоритм расчета центрально нагруженного фундамента.
91. Выбор глубины заложения подошвы фундаментов.
92. Методы определения несущей способности свай и свайных фундаментов.
93. Особенности сбора нагрузок на фундаменты.
94. Современные способы усиления оснований и фундаментов при реконструкции.
95. Особенности проектирования фундаментов в сейсмических районах.
96. Способы усиления оснований и фундаментов.
97. Причины развития неравномерных осадок и способы их снижения.
98. Определение числа свай в фундаменте и их размещение.
99. Особенности проектирования фундаментов зданий с подвалами.
100. Учет взаимного влияния соседних фундаментов в расчетах по деформациям.
101. Особенности проектирования фундаментов при наличии слабых грунтов в основании.
102. Фундаменты на вечномерзлых грунтах.
103. Классификация свай по характеру их взаимодействия с грунтом.
104. Забивные сваи. Конструктивные решения.
105. Алгоритм расчета оснований фундаментов при наличии слабых подстилающих слоев.
106. Способы учета взаимного влияния фундаментов в расчетах по деформациям.
107. Принципы проектирования оснований и фундаментов на структурно- неустойчивых грунтах.
108. Фундаменты на лессовых и просадочных грунтах.
109. Ленточные фундаменты. Методы расчета.
110. Фундаменты глубокого заложения (опускные колодцы, кессоны).
111. Причины развития неравномерных осадок зданий и сооружений.
112. Малозглубленные фундаменты на пучинистых грунтах
113. Устойчивость фундаментов при воздействии сил морозного пучения.
114. Причины неравномерных деформаций основания, возникающих в период эксплуатации сооружения.
115. Особенности сбора нагрузок на фундаменты по 1 и 2 группам предельных состояний.

116. Способы закрепления грунтов (смолизация, силикатизация, цементация, битумизация).
117. Особенности крепления стен котлованов (стена в грунте).
118. Устройство искусственных оснований (закрепление грунта, уплотнение и замена грунта).
119. Обосновать выбор глубины заложения фундаментов.
120. Оценка несущей способности свай в полевых условиях методом статического зондирования и динамической нагрузкой.

04. Технология строительного производства.

121. Обоснование выбора грузоподъемной техники при монтаже сборных конструкций одноэтажного промышленного здания по техническим и экономическим параметрам (основные формулы).
122. Доставка, складирование, строповка строительных конструкций.
123. Особенности монтажа зданий из объемных элементов.
124. Особенности монтажа бескаркасных крупнопанельных зданий с поперечным расположением несущих стен.
125. Технология процессов разработки, перемещения и укладки грунта. Механизация земляных работ.
126. Правила размещения и бетонирования рабочих швов. Уход за бетоном, снятие опалубки, предупреждение и устранение дефектов.
127. Грузоподъемные механизмы и монтажные краны. Назначение места установки и привязка кранов при монтаже элементов одно- и многоэтажного здания. Виды грузозахватных приспособлений.
128. Строительные работы, организация труда строительных рабочих. Нормирование СМР и оплата труда. Пространственные и временные параметры строительных процессов.
129. Погрузка и разгрузка строительных грузов. Складирование материалов. Грузозахватные устройства.
130. Технологические карты (структура и содержание).
131. Технология возведения скатных крыш.
132. Современные технологии выполнения кровельных работ при новом строительстве и реконструкции зданий (уклоны, разделки, примыкания, стяжки и пароизоляция).
133. Состав бетонных и железобетонных работ. Назначение и основные типы опалубок.
134. Сущность и общие положения поточной организации строительства и производства строительного-монтажных работ.
135. Штукатурные и облицовочные работы. Состав и технологическая последовательность.
136. Малярные и обойные работы. Состав и технологическая последовательность.

137. Особенности технологии и организации строительного производства при реконструкции зданий и сооружений.
138. Назначение и виды стройгенпланов. Общие принципы и порядок разработки стройгенпланов.
139. Технология бетонных и железобетонных работ.
140. Виды и порядок разработки календарных планов, график движения рабочих на строительстве объекта.
141. Современные технологии выполнения кровельных работ при новом строительстве и реконструкции зданий (уклоны, разделки, примыкания, стяжки и пароизоляция).
142. Современные технологии утепления наружных стен при новом строительстве и капитальном ремонте жилых зданий.
143. Монтаж металлических и деревянных строительных конструкций: способы строповки и монтажа элементов, выверка и временное закрепление в проектном положении. Антикоррозионная защита и заделка стыков.
144. Технология бетонирования конструкций в неблагоприятных климатических условиях. Методы выдерживания бетона.
145. Методы зимнего бетонирования.
146. Технология устройства защитных покрытий (гидроизоляция, теплоизоляция и антикоррозионные покрытия): назначение, состав и характеристика работ, контроль качества и охрана труда.
147. Особенности монтажа зданий с металлическим каркасом.
148. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом.
149. Виды земляных сооружений. Подготовка строительной площадки к производству работ.
150. Технология специальных способов бетонирования: торкретирование, вакуумирование, отдельное и подводное бетонирование.
151. Производство каменных работ в зимнее время.
152. Технология бетонирования наиболее распространенных конструкций: транспортирование, распределение, укладка и уплотнение бетонной смеси, рабочие швы.
153. Технология опалубочных работ при возведении монолитных зданий. Элементы опалубочных систем для фундаментов, стен, колонн, перекрытий.
154. Технология монтажа многоэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом.
155. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Инженерная подготовка строительной площадки.
156. ПОС (проект организации строительства) и ППР (проект производства работ). Структура и содержание.

157. Технология устройства буронабивных свай. Методы контроля качества работ.
158. Технология каменной кладки: назначение, элементы, системы перевязки и типы кладки, организация труда, средства подмащивания, контроль качества и техника безопасности.
159. Выбор монтажного крана по техническим параметрам (написать основные формулы).
160. Устройство пола из рулонных материалов (основания, подготовительные слои, покрытия). Материалы и особенности производства работ.

Порядок организации и проведения (форма проведения) междисциплинарный государственный экзамен

Председатель экзаменационной комиссии перед началом экзамена получает у секретаря ГЭК экзаменационные билеты (в списках и на отдельных бланках), программы экзамена (не менее 5), учебные карточки на каждого выпускника и список экзаменуемых в этот день. Могут быть представлены другие документы, характеризующие общественную и научную деятельность выпускника.

Председатель экзаменационной комиссии проверяет готовность аудитории для приема экзамена, наличие наглядных пособий и справочных материалов, их соответствие «Перечню материалов, разрешенных для использования на государственном экзамене» и раскладывает на отдельном столе экзаменационные билеты.

В установленное время председатель экзаменационной комиссии проверяет прибытие экзаменационной группы для сдачи экзамена (студенты группы прибывают в полном составе за 10-15 минут до начала экзамена), дает необходимые указания и приглашает в аудиторию для приема экзаменов установленное им количество студентов (как правило, 5 -6 человек).

Студент, вошедший в аудиторию для сдачи экзамена, называет свою фамилию, берет билет, указывает его номер, зачитывает вопросы билета и при необходимости уточняет их содержание у членов экзаменационной комиссии, получает лист бумаги для черновых записей со штампом Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета и готовится к ответу за отдельным столом. На подготовку студенту выделяется не менее 40 минут. С разрешения членов экзаменационной комиссии он может пользоваться справочным материалом в соответствии с определенным перечнем.

Для приема экзамена, на одного студента отводится до 30 минут. Члены ГЭК имеют право задавать экзаменуемому дополнительные вопросы в объеме программы экзамена.

После ответа экзаменуемый сдает черновые записи, билет и с разрешения председателя экзаменационной комиссии выходит из аудитории, после чего, для сдачи экзамена, техническим секретарем приглашается следующий студент.

Оценки, полученные студентами по результатам сдачи государственного экзамена, объявляются им после окончания ответов всеми экзаменуемым и совещания членов экзаменационной комиссии.

Шкала оценивания результатов освоения образовательной программы на междисциплинарном государственном экзамене

Оценка **«отлично»** - ставится в случае, если даны полные и правильные ответы на все вопросы билета и решено практическое задание, даны полные и правильные ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Показано умение использовать общеэкономическую и специальную терминологию, владение современной статистической информацией, умение аргументировано отвечать и защищать свою позицию, вести дискуссию по обсуждаемым проблемам, использовать примеры из практики

Оценка **«хорошо»** - ставится в том случае, если даны правильные ответы на вопросы билета и решено практическое задание членов государственной экзаменационной комиссии с незначительными неточностями в ответах и в аргументации практических примеров, умение аргументировано отвечать и защищать свою позицию, вести дискуссию по обсуждаемым проблемам.

Оценка **«удовлетворительно»** - ставится в том случае, если даны ответы на вопросы билета, изложены схематично и недостаточно конкретно без должной аргументации практическими примерами из практики деятельности государственных и муниципальных органов власти, и учреждений.

Оценка **«неудовлетворительно»** - ставится в том случае, если отсутствует ответ на один из вопросов билета и на решение практических задач членов государственной экзаменационной комиссии. Ответы на вопросы изложены неполно и неточно без аргументации примерами.