

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

Туснина В.М. _____

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине/практике/НИР

«Технологические процессы в строительстве»

Уровень образования	<u>специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)</i>
Направление подготовки/специальность	<u>08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений 2013-2015г.</u>

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» утвержден на заседании кафедры «Технология и организация строительного производства».

Протокол № 1 от «01» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Основы технологического проектирования
2	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов
3	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций.
4	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.
5	Технологические процессы устройства защитных покрытий
6	Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений
7	Технологические процессы тепло- и звукоизоляции строительных конструкций. Современные фасадные системы

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
1	2	3	
Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	ПК-3	Владеет современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.	Н1
Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	ПК-6	Знает принципы организационно-технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений.	32
		Умеет разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.	У2

		Владеет современными методами организационно-технического проектирования и методами возведения высотных и большепролетных зданий	Н2
Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	ПК-8	Знает нормативную базу и основные принципы проектирования в области технологии строительного производства с учетом требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	33
		Разрабатывает организационно-технологические решения с учетом требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	У3
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	ПК-12	Знает основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	34
Способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	ПК-13	Знает методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.	35
Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-17	Знаком с современным отечественным и зарубежным опытом в области технологии строительного производства. Умеет выполнять поиск оптимальных решений поставленных задач с применением научного подхода.	У6
Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	ПК-20	Знает технологию монтажа основных видов строительных конструкций, правила их приемки и сдачи	37

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
	1	2	3	4	5	6	7
ПК-3		+	+	+	+		+
ПК-6					+	+	+
ПК-8	+		+	+	+	+	+
ПК-12		+	+	+		+	
ПК-13			+	+	+	+	+
ПК-17	+	+		+	+		
ПК-20			+	+	+	+	+

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

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатель и освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания						Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль			Промежуточная аттестация			
		Устный опрос	Контрольная работа	Расчетно-графическая работа	Зачет	Защита курсового проекта	Экзамен	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-3	Н1		+			+	+	+
ПК-6	32	+			+	+	+	+
	У2	+	+			+		+
	Н2		+			+		+
ПК-8	33	+	+		+	+	+	+
	У3	+						+
ПК-12	34				+		+	+
ПК-13	35	+				+	+	+
ПК-17	У6		+					+
ПК-20	37	+			+		+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена

Критерии оценивания:
- полнота усвоения материала,

- качество изложения материала,
- применение теории на практике,
- правильность выполнения заданий,
- выполнение заданий с нетиповыми условиями,
- аргументированность решений.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Н1	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
32 33 34 35 37	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется

		материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения..	с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
--	--	---	--	---

3.2.3. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсового проекта

Критерии оценивания:

- полнота выполнения задания на курсовой проект/курсовую работ,
- правильность результатов курсового проекта/курсовой работы,
- правильность структуры курсового проекта/курсовой работы,
- правильность оформления курсового проекта/курсовой работы,
- качество доклада/презентации курсового проекта/курсовой работы,
- полнота и аргументированность ответов на вопросы комиссии.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
32 33 35	Обучающийся выполнил все разделы курсового проекта небрежно. Обучающийся не умеет обосновать принятое проектное решение, объяснить особенности работы конструкций и их узлов. Не делает ссылок на нормативно-техническую документацию. В проекте не выполнено технико-экономическое обоснование проектных решений	Обучающийся выполнил все разделы курсового проекта. Не достаточно хорошо знает особенности работы и расчета конструкций и их узлов. Затрудняется с ответами на некоторые поставленные вопросы. В проекте не достаточно хорошо выполнено технико-экономическое обоснование проектных решений. Не достаточно применяет нормативно-техническую документацию.	Обучающийся безошибочно и качественно выполнил все разделы курсового проекта. Знает особенности работы и расчета конструкций и их узлов. Но затрудняется с ответом на некоторые поставленные вопросы. В проекте выполнено технико-экономическое обоснование проектных решений. Знает и применяет нормативно-техническую документацию.	Обучающийся безошибочно и качественно выполнил все разделы курсового проекта. Знает особенности работы и расчета конструкций и их узлов. Не затрудняется с ответом на поставленные вопросы. В проекте выполнено технико-экономическое обоснование проектных решений. Знает и применяет в проекте нормативно-техническую документацию

Н2	Обучающийся не владеет необходимым комплексом знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Обучающийся ограниченно владеет необходимым комплексом знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Обучающийся хорошо владеет необходимым комплексом знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. Но затрудняется с ответом на некоторые поставленные вопросы.	Обучающийся хорошо владеет необходимым комплексом знаний научно-технической информации, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности. Не затрудняется с ответом на некоторые поставленные вопросы.
У2 Н2	Не умеет: решать поставленную задачу в области технологии строительного производства Не владеет: методами практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	При решении практического задания допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления Владеет методами практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Умеет правильно решать практическое задание, основываясь на теоретической базе программного материала Владеет методами практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Умеет грамотно и творчески решать практическое задание в области технологии строительного производства Владеет методами практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации

3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1. Текущий контроль

В процессе преподавания дисциплины «Технологические процессы в строительстве» в качестве форм текущего контроля успеваемости студентов используются такие формы как, контроль посещений лекций, выполнение контрольной работы и РГР, контроль за ходом выполнения курсовой работы и последующая защита.

Защита расчетно-графических работ проводится в виде устного опроса. Ниже приведено содержание контрольных мероприятий.

Вид контрольного мероприятия	Наименование темы
РГР № 1	Технология возведения многоэтажных жилых зданий различных конструктивных решений.

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО «МГСУ».

Примерные темы курсовых работ:

1. Технологическая карта на производство земляных работ (различные варианты).
2. Технологическая карта на устройство подземной части здания (различные варианты).

Вопросы к защите курсовых проектов/работ:

№	Вопросы
1	Какие задачи решались в ходе работы над курсовым проектом/курсовой работой?
2	Какие исходные данные использованы?
3	На основании каких теоретических положений находилось решение?
4	Какие варианты решений рассматривались?
5	Какие критерии выбора решения использовались?
6	Какими источниками информации пользовались?
7	Как оценить полученный результат?
8	Как исправить выявленные ошибки?
9	Какое практическое применение имеет выполненная работа?

Примерные вопросы к экзамену:

1. Строительные процессы.
2. Технические средства строительных процессов. Пространственные и временные параметры процессов.
3. Строительные рабочие. Профессии. Квалификации. Формы организации труда рабочих.
4. Техническое и тарифное нормирование. Системы оплаты, применяемые в строительстве.
5. Нормативная и проектная документация строительного производства. Технологические карты. Контроль качества.
6. Вариантное проектирование строительных процессов.
7. Виды и назначение транспорта. Автомобильный транспорт. Организация работы автотранспорта.
8. Строительные грузы. Погрузочно-разгрузочные работы. Складирование. Виды складов.
9. Инженерная подготовка строительной площадки. Геодезическая основа.
10. Земляные сооружения. Грунты. Основные свойства. Разбивка земляных сооружений.
11. Водоотлив. Понижение уровня грунтовых вод.
12. Временное крепление стенок выемок. Способы закрепления грунтов.
13. Разработка грунта экскаваторами, оборудованными «прямой лопатой».
14. Разработка грунта экскаваторами, оборудованными «обратной лопатой».
15. Разработка грунта экскаваторами, оборудованными драглайном, грейфером.

16. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами.
17. Разработка грунта бульдозерами, грейдерами.
18. Разработка грунта скреперами.
19. Рыхление и уплотнение грунтов.
20. Разработка грунта средствами гидромеханизации.
21. Разработка грунтов бурением.
22. Разработка грунта взрывами.
23. Скрытые способы разработки грунта.
24. Предохранение грунта от промерзания. Механические способы разработки мерзлых грунтов.
25. Способы оттаивания мерзлых грунтов.
26. Классификации свай. Способы погружения готовых свай.
27. Погружение готовых свай ударным способом. Устройство свайных фундаментов.
28. Погружение готовых свай с помощью вибрации, вдавливанием, завинчиванием.
29. Технология устройства набивных свай.
30. Опалубка. Назначение. Классификации. Области применения.
31. Виды разборно-переставной опалубки. Устройство опалубки стен, колонн, фундаментов, перекрытий.
32. Подъемно-переставная и скользящая опалубки. Конструкции. Технология применения.
33. Катучая опалубка, ее модификации. Несъемная опалубка. Технологии применения.
34. Арматура. Арматурные изделия. Производство арматурных работ.
35. Бетоны. Приготовление бетонных смесей. Оборудование (дозаторы, смесители).
36. Транспортирование бетонных смесей. Принципы укладки.
37. Состав процесса бетонирования.
38. Способы уплотнения бетонных смесей. Устройство рабочих швов.
39. Бетонирование конструкций (фундаменты, основания, перекрытия, стены, колонн).
40. Вакуумирование бетона. Торкретирование.
41. Подводное бетонирование.
42. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Понятия критической прочности бетона, модуля поверхности.
43. Бетонирование с применением противоморозных добавок. Бетонирование в тепляках.
44. Метод «термоса» и его модификации. Области применения.
45. Способы электротермии бетона.
46. Монтаж строительных конструкций. Методы монтажа.
47. Монтажные механизмы. Выбор монтажного крана.
48. Грузозахватные устройства. Средства выверки и временного закрепления строительных конструкций.
49. Подготовка конструкций к монтажу.
50. Монтаж отдельных конструкций (колонн, фундаментов, ригелей, ферм, плит перекрытий, стеновых панелей).
51. Каменная кладка. Виды кладки. Материалы. Правила разрезки каменной кладки.
52. Инструмент каменщика. Строительные леса, подмости.
53. Системы перевязки кладки. Способы укладки камней в версты.
54. Армирование кладки. Перекрытие проемов при каменной кладке.

55. Организация рабочего места и труда каменщиков.
56. Облегченная кладка. Кладка с облицовкой.
57. Каменная кладка в экстремальных условиях.
58. Виды гидроизоляции. Технологии устройства.
59. Виды теплоизоляции. Технологии устройства.
60. Устройство мастичных кровель.
61. Устройство рулонных кровель.
62. Устройство кровель из асбестоцементных листов.
63. Устройство кровель из металла и черепицы.

Примерные вопросы к зачету:

1. Остекление проемов и покрытий.
2. Виды штукатурки. Основные требования.
3. Устройство обычной штукатурки.
4. Устройство декоративных и специальных штукатурок.
5. Облицовка поверхностей.
6. Виды малярной отделки. Материалы для малярных работ. Способы отделки окрашенных поверхностей.
7. Подготовка поверхностей под окраску. Окраска поверхностей.
8. Покрытие поверхностей рулонными материалами (обои, пленки).
9. Устройство монолитных полов.
10. Устройство полов из рулонных материалов.
11. Устройство плиточных и дощатых полов.
12. Устройство паркетных полов.
13. Физический и моральный износ гражданских зданий и методы его определения
14. Материальный (физический) износ зданий, Моральный (функциональный) износ здания и его формы
15. Классификация ремонтно-строительных работ, Сроки проведения ремонтов гражданских зданий
16. Проектная документация на капитальный ремонт и реконструкцию зданий
17. Технологические процессы при частичной разборке зданий и отдельных конструкций
18. Технологические процессы при усилении оснований и фундаментов
19. Усиление оснований при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений
20. Усиление оснований посредством закрепления грунтов
21. Усиление и восстановление фундаментов цементацией
22. Ремонт и усиление фундаментов материалами на основе полимеров
23. Устройство защитных растворяющих рубашек
24. Усиление устройством продольных железобетонных балок
25. Частичная замена кладки фундамента
26. Усиление железобетонных фундаментов обоймами
27. Усиление подведением конструктивных элементов под подошву фундамента
28. Усиление изменением конструктивного решения фундаментов
29. Усиление фундаментов сваями, Усиление фундаментов опускными колодцами
30. Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов
31. Усиление стальных конструкций посредством изменения конструктивной схемы

32. Усиление балок путем увеличения сечения
33. Усиление балок посредством изменения конструктивной схемы
34. Усиление балок постановкой дополнительных элементов
35. Усиление ферм увеличением сечений отдельных элементов
36. Усиление сварных соединений
37. Усиление ферм изменением конструктивной схемы
38. Восстановление погнутых элементов ферм
39. Усиление колонн методом увеличения сечений
40. Усиление колонн изменением конструктивной схемы
41. Усиление столбов, простенков и участков стен
42. Усиление каменных конструкций обоями
43. Усиление каменных конструкций железобетоном
44. Усиление перемычек и опорных зон балок, плит или ферм
45. Усиление каменных перекрытий
46. Инъектирование ослабленной кладки, установка стальных накладок и стяжных болтов в зонах локальных трещин
47. Временное крепление стен при их перекладке и устройстве проемов
48. Повышение пространственной жесткости каменного здания
49. Усиление и восстановление железобетонных конструкций
50. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий
51. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей перекрытий
52. Технические решения по усилению колонн
53. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных конструкций от коррозии
54. Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций
55. Ремонт и замена балконов
56. Ремонт и замена лестниц
57. Виды тепло- и звукоизоляции
58. Материалы на органической основе
59. Материалы на неорганической основе
60. Композиционные (многокомпонентные) материалы
61. Технология изоляционных работ подземных частей зданий
62. Теплоизоляция перекрытий
63. Теплоизоляция мансард
64. Системы скрепленной теплоизоляции («мокрые» фасадные системы)
65. Сухие фасадные системы
66. Технологии облегченных кладок
67. Монолитные стены в несъемной опалубке с улучшенными теплоизоляционными свойствами
68. Сэндвич-системы
69. Технология теплоизоляции инженерных систем и оборудования. Основное назначение и виды. Новые технологии и материалы
70. Тепло- и звукоизоляция светопрозрачных систем, оконных и дверных проемов
71. Звукоизоляция конструкций зданий
72. Звукоизоляция стен и перегородок

73. Звукоизоляция перекрытий (полов и потолков)
74. Особенности некоторых видов звукоизоляции
75. Устройство акустических систем в строительстве.

3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче зачета и экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному зачету и экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
- При проведении устного зачета и экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах).

- Оценка по курсовому проекту выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсового проекта при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсового проекта, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсового проекта. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсового проекта с указанием темы курсового проекта, а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты».

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсового проекта	2 неделя семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	2-10 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-10 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-10 неделя семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания (опрос)	11-16 неделя семестра	На групповых консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	11-16 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	11-16 неделя семестра	На основе презентации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	В соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	16 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя	На групповой	Ведущий преподаватель

	неделя семестра, в сессию	консультации	
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

4.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- материалы для проведения текущего контроля успеваемости
 - варианты контрольных заданий;
 - варианты домашних заданий и расчетно-графических работ;
 - вопросы для проведения фронтального опроса по разделам дисциплины;
- перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости
- описание процедуры оценивания.

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания выполнения контрольных работ, домашних заданий и расчётно-графических работ возможно использовать следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

Для оценивания результатов учебных действий обучающихся по овладению первичными навыками при проведении устного опроса возможно использовать следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Хорошо	даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
Удовлетворительно	даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
Неудовлетворительно	не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	2 неделя семестра	На практическом занятии, По вариантам, в специальных рабочих тетрадях и др.	Ведущий преподаватель
Консультации по заданию	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-6 неделя семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания	7 неделя семестра	Опрос, тестирование, на групповых консультациях и др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	8 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя

		На основе тестирующей программы	
Защита выполненного задания	9 неделя семестра		Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	9 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

Перечень приложений:

Методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости

Номер приложения	Наименование документов приложения
1	<i>Экзаменационные билеты</i>
2	<i>Варианты тем на курсовой проект/курсовую работу.</i>
3	<i>Задание на выполнение курсового проекта/работы.</i>
4	<i>Варианты задач для домашней (контрольной) работы.</i>