

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Строительство железных дорог, мостов и

**Профиль / специализация:** Строительство магистральных железных дорог

**Дисциплина:** Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства

**Формируемые компетенции:** ОПК-5  
ОПК-10

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

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета.**

Примерный перечень вопросов к экзамену.

## ВОПРОСЫ

к зачету с оценкой 5 семестр (ОПК 5, ОПК 10)

1. Виды строительно-монтажных работ, строительные процессы, рабочие операции, приемы и движения.
2. Строительные рабочие и организация их труда.
3. Строительные работы и технологический процесс строительства. Термины, понятия.
4. Основные принципы современного строительства
5. Техническое нормирование в строительстве.
6. Тарифное нормирование в строительстве.
7. Производительность труда в строительстве
8. Проектирование, производство и приемка работ в строительстве. Понятие о СНиП. Требования к качеству.
9. Системы заработной платы в строительстве.
10. Виды земляных сооружений и способы производства земляных работ.
11. Механическая разработка грунта
12. Основные строительные свойства грунтов и их влияние на производство работ.
13. Подсчет объемов земляных работ при возведении выемок и насыпей и планировке площадок.
14. Производство земляных работ скреперами.
15. Производство земляных работ бульдозерами
16. Производство земляных работ грейдерами.
17. Производство земляных работ экскаваторами, оборудованными прямой лопатой.
18. Виды экскаваторных забоев и определение их размеров.
19. Разработка грунта экскаваторами, оборудованными обратной лопатой
20. Разработка грунта драглайном.
21. Разработка выемок
22. Возведение насыпей
23. Особенности производства земляных работ в зимнее время
24. Предохранение грунтов от промерзания.
25. Рыхление и резание мерзлых грунтов.
26. Оттаивание мерзлых грунтов водой, паром, электрическим током и огневым способом.
27. Бурение скважин и шпуров различными способами.
28. Производство буро-взрывных работ в строительстве. Охрана труда.
29. Отделочные работы на земляном полотне.
30. Гидромеханизация земляных работ.
31. Уплотнение грунтов
32. Нормирование плотности грунтов в насыпных земляных сооружениях.
33. Контроль плотности грунта в процессе отсыпки
34. Определение объема грунта в процессе уплотнения
35. Разработка грунта гидромониторами
36. Разработка грунта, работа земснаряда
37. Транспортировка грунта (пульпы)
38. Намыв земляных сооружений
39. Комплекс работ по сооружению железнодорожного земляного полотна и способы их выполнения
40. Подсчет объемов работ и распределение земляных масс
41. Составление схемы комплексной механизации земляных работ
42. Проектирование календарного графика производства земляных работ
43. Разработка технологических карт
44. Виды комплектов машин для основных земляных работ
45. Сущность распределения земляных масс
46. Оценка и сравнение вариантов комплектов машин
47. Определение продолжительности работ

48. Определение сменной производительности машин и комплектов
49. Определение объемов планировочно-отделочных работ
50. Кривая объемов земляных работ

**Экзаменационные вопросы по ТМАЖС 6 семестр (ОПК 5,ОПК 10)**

1. Грузозахватные устройства
2. Установка, выверка и раскрепление строительных конструкций.
3. Заделка монтажных стыков и узлов.
4. Классификация методов монтажа по степени укрупнения элементов, направлению монтажа по вертикали и последовательности их укладки.
5. Краны для строительно-монтажных работ
6. Выбор монтажных кранов для установки конструкций.
7. Технология монтажа строительных конструкций
8. Устройство бетонных и железобетонных конструкций
9. Монтаж железобетонных конструкций бескаркасных зданий
10. Монтаж железобетонных конструкций одноэтажных каркасных производственных зданий
11. Состав бетонных и железобетонных работ.
12. Назначение и виды опалубки.
13. Производство опалубочных работ.
14. Распалубка конструкций.
15. Назначение и виды арматуры. Заготовка арматуры.
16. Установка арматуры из отдельных стержней, сеток и каркасов.
17. Арматурно-опалубочные блоки.
18. Основные требования к транспортированию бетонной смеси.
19. Способы транспортирования бетонной смеси на объекты.
20. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси
21. Устройство рабочих швов.
22. Бетонирование конструкций и их элементов.
23. Производство бетонных и железобетонных работ зимой.
24. Метод “термоса”. Электропрогрев и паропрогрев бетона.
25. Уход за уложенным бетоном.
26. Бетонирование с противоморозными добавками.
27. Контроль качества бетонных работ.
28. Охрана труда при производстве бетонных и железобетонных работ.
29. Виды и технология каменных работ.
30. Организация возведения зданий и сооружений из каменных материалов
31. Устройство изоляционных, защитных и отделочных покрытий
32. Монтаж железобетонных труб
33. Монтаж металлических водопропускных труб.
34. Возведение сборных железобетонных мостов
35. Технология строительных работ при электрификации железных дорог
36. Сооружение верхнего строения пути
37. Сборка звеньев
38. Укладка пути
39. Балластировка пути
40. Выправка и отделка пути
41. Техника безопасности при выполнении строительно-монтажных работ
42. Контроль качества при выполнении путевых работ.

**Задача. (ОПК 5,ОПК 10)**

Нормативное время  $H_{\text{вр}}$  на  $1 \text{ м}^3$  кладки - 1,6 чел.-ч;

Объем работ по устройству кладки первого этажа – 250 м<sup>3</sup>

Бригада каменщиков состоит из 10 человек.

Определить: Какую продолжительность выполнения работ Вы запланируете бригаде.

**Задача** (ОПК 5,ОПК 10)

Норма времени на установку 1 колонны массой до 10 т. составляет для монтажников конструкций 7 чел.-ч, для машиниста 1.4 чел.-ч. Необходимо установить 260 колонн.

Определить: Нормативный состав звена монтажников и нормативную продолжительность выполнения работ.

Образец экзаменационного билета

Кафедра (к407) Строительство 5 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства для направления подготовки / специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей профиль/специализация 23.05.06 Строительство магистральных железных дорог	«Утверждаю» Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент «___» _____ 20__ г.
1. Монтаж железобетонных труб (ОПК 5,ОПК 10)		
2. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси (ОПК 5,ОПК 10)		
3. Задача (задание) (ОПК 5,ОПК 10)		
Нормативное время $H_{вр}$ на 1 м <sup>3</sup> кладки - 1,6 чел.-ч; Объем работ по устройству кладки первого этажа – 250 м <sup>3</sup> Бригада каменщиков состоит из 10 человек. (компетенция)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**2. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

< Вопрос № - 1 >

Чем характеризуется особенность железнодорожного строительства:

3. соединением линейного и сосредоточенного, площадочного видов строительства.
4. неопределенностью в способах выполнения работ, вызванного отклонениями метеорологических условий.
5. существенное расхождение в объемах работ в зависимости от плана и профиля линии, приводящее к различию в технологии производства работ даже на соседних участках.
6. значительный объем просадок пути, вызванный неудовлетворительным содержанием ВСП.

< Вопрос № - 2 >

Уровень технологии строительного производства определяется показателями:

7. коэффициентом ритмичности.
8. коэффициентом ассортиментности.
9. коэффициентом качества продукции.
10. коэффициентом использования рабочей кубатуры.
11. коэффициентом распределения трудовых ресурсов.

< Вопрос № - 3 >

Какими показателями определяется уровень технологии строительного производства:

12. Коэффициентом использования основных производственных фондов.
13. Коэффициентом общего использования ведущих машин и оборудования.
14. Коэффициентом выполнения плана по реализации строительной продукции.
15. Коэффициентом неравномерности распределения рабочих кадров.
16. Коэффициентом уплотнения грунта.

< Вопрос № - 4 >

Технология - это...

17. совокупность методов изготовления, обработки, изменения свойств и форм предметов, осуществляемых в процессе производства продукции.
18. разнообразие методов обработки, изменения свойств и форм предметов, осуществляемых в процессе строительного производства.
19. последовательность методов изменения свойств предметов, осуществляемых в процессе производства строительной продукции.

< Вопрос № - 5 >

Работа- это....

20. устойчивое сочетание технологических процессов.
21. многократно повторяющиеся операции в технологическом процессе.
22. последовательность действий в технологическом процессе.

< Вопрос № - 6 >

Рабочей операцией называется.....

23. технологически однородный и организационно неделимый элемент трудового процесса.
24. следующее одно за другим рабочее движение.
25. совокупность одновременно осуществляемых сложных и простых процессов, связанных единством конечной продукции.

< Вопрос № - 7 >

Комплексным процессом называется...

26. совокупность одновременно осуществляемых сложных и простых процессов, связанных единством конечной продукции.
27. следующее одно за другим рабочее движение.
28. технологически однородный и организационно неделимый элемент трудового процесса.

< Вопрос № - 8 >

Рабочий прием - это.....

29. следующее одно за другим рабочее движение.
30. совокупность одновременно осуществляемых сложных и простых процессов, связанных единством конечной продукции.
31. технологически однородный и организационно неделимый элемент трудового процесса.

< Вопрос № - 9 >

Делянкой называется....

32. участок работы выделяемый звену или одному рабочему.
33. участок работы выделяемый бригаде.
34. пространство на строительной площадке на котором расставляют бригады или звенья, машины и механизмы.

< Вопрос № - 10 >

Захваткой называется ...

35. участок работы выделяемый бригаде.

36. пространство на строительной площадке на котором расставляют бригады или звенья, машины и механизмы.  
37. участок работы выделяемый звену или одному рабочему.

< Вопрос № - 11 >

Фронт работ - это....

38. участок работы выделяемый звену или одному рабочему.  
39. пространство на строительной площадке на котором расставляют бригады или звенья, машины и механизмы.  
40. участок работы выделяемый бригаде.

< Вопрос № - 12 >

Технологическое проектирование предусматривает:

41. разработку ППР с использованием типовых технологически схем.  
42. разработку новых технологий и технологических операций.  
43. рациональную организацию строительства всего комплекса объектов данной строительной площадки.

< Вопрос № - 13 >

Технологическая карта - это...

44. документ устанавливающий рациональную технологию производства работ, часто повторяющегося вида СМР.  
45. схема расположения технологических коммуникаций на территории строительства.  
46. нормативный документ устанавливающий порядок, сроки монтажа и сметную стоимость технологического оборудования при производстве СМР.

< Вопрос № - 14 >

Основной составной частью ППР являются:

47. Технологические карты.  
48. Строительный генеральный план.  
49. Календарный план производства работ.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.

Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.