

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

Основными этапами формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы является их формирование в процессе освоения дисциплин, практик и т.д.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе (раздел 2 РПД).

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной **Б1.В.04 «Спец курс по инженерной геодезии»**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
Существующие современные геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки данных геодезических съёмок.
Уметь:
Производить геодезическую съёмку на объекте строительства с использованием современных цифровых устройств, в том числе спутникового оборудования.
Владеть:
Навыками выполнения геодезических работ с использованием современного цифрового оборудования, в том числе спутникового, а также с использованием программного обеспечения для обработки полученных данных.

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

Основными этапами формирования компетенций, обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 1 рабочей программы дисциплины.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине						
Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля				
		Лабораторные и практические работы	Контрольная работа	Деловая игра	Тест	Зачет
ПК-3: Способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов	знает Методы планирования геодезических работ, контроля за технологическим процессом.		+		+	+
	умеет Планировать геодезические работ, контроля за технологическим процессом используя различные методы.	+	+	+		+
	владеет Навыками использования различных методов планирования при проведении геодезических работ, контроля за технологическими процессами	+				+
ПК-16: способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	знает Способы выполнения геодезических работ современными инструментами при выполнении инженерных изысканий транспортных путей и сооружений		+		+	+
	умеет Применять способы выполнения геодезических работ современными инструментами при	+		+		+

выполнении инженерных изысканий транспортных путей и сооружений					
владеет Навыками выполнения геодезических работ современными инструментами при инженерных изысканиях транспортных путей и сооружений	+				+

Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа студента необходимо руководствоваться следующими критериями:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изучаемого материала;
- 3) знание терминологии и правильное ее использование;
- 4) соответствие требованиям рабочей программы по дисциплине.

Оценка «зачтено» ставится, если студент:

- 1) ориентируется в излагаемом материале, владеет базовой терминологией в объеме, предусмотренном рабочей программой по дисциплине;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, подкрепляет теоретические положения примерами;
- 3) умеет структурировать содержание ответа в соответствии с поставленным вопросом;
- 4) не допускает (или допускает немногочисленные негрубые) ошибки при анализе языковых фактов; способен исправить допущенные им ошибки при помощи уточняющих вопросов преподавателя.

Оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизированно и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Критерии формирования оценок по подготовке докладов

«Отлично» (5 баллов) – студент показывает глубокие знания материала по выбранной теме, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде; использует иллюстративный (наглядный) материал, мультимедийную презентацию, демонстрирует мастерство публичного выступления.

«Хорошо» (4 балла) – студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент имеет знания основного материала по выбранной теме, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«**Неудовлетворительно**» (0 баллов) – студент допускает грубые ошибки в изложении материала, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по ролевой игре, кейсу

«**Отлично**» (5 баллов) – студент рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

«**Хорошо**» (4 балла) – студент демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

«**Удовлетворительно**» (3 балла) – студент находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных задач.

«**Неудовлетворительно**» (0 баллов) – студент не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

Критерии формирования оценок по выполнению контрольных работ

«**Зачтено**» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«**Не зачтено**» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

Критерии формирования оценок по зачету

«**Уровень освоения компетенции «зачтено»** – студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«**Уровень освоения компетенции «не зачтено»**» – выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса, его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«**Отлично**» – получают студенты, имеющие результат: количество правильных ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«**Хорошо**» – получают студенты, имеющие результат: количество правильных ответов на тестовые вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«**Удовлетворительно**» – получают студенты, имеющие результат: количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«**Неудовлетворительно**» – получают студенты, имеющие результат: количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль		
Ролевая игра	Коллективная работа студентов в рамках заданных преподавателем условий	Критерии оценки. Методические материалы.

Опрос на практических занятиях	Индивидуальная работа студентов в рамках заданных преподавателем условий	Критерии оценки. Методические материалы.
Разбор конкретной ситуации	Интерактивное обсуждение проблемной темы	Критерии оценки. Методические материалы.
Подготовка докладов	Индивидуальная работа студентов в рамках заданных преподавателем условий	Критерии оценки. Методические материалы.
Промежуточная аттестация		
Зачет	Форма промежуточной аттестации по дисциплине, позволяющая оценить результаты обучения и уровень сформированности компетенций на этапе изучения дисциплины.	Теоретические вопросы. Комплект билетов. Критерии оценки.
Контрольная Работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме ИЛИ разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам Критерии оценки
5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания		

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

Описание процедуры оценивания «Отчёт по практической работе»

В качестве текущего контроля рассматриваются оценка работы на практических занятиях, выступления с докладом (темы докладов представлены в п. 5.3 настоящей программы), результаты тестирования.

Описание процедуры оценивания устных ответов на практических занятиях. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося преподаватель руководствуется следующими критериями:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изучаемого материала;
- 3) знание терминологии и правильное ее использование;
- 4) соответствие требованиям рабочей программы по дисциплине.

Оценка «зачтено» ставится, если студент:

- 1) ориентируется в излагаемом материале, владеет базовой терминологией в объеме, предусмотренном рабочей программой по дисциплине;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, подкрепляет теоретические положения примерами;
- 3) умеет структурировать содержание ответа в соответствии с поставленным вопросом;
- 4) не допускает /допускает немногочисленные негрубые ошибки при анализе языковых фактов; способен исправить допущенные им ошибки при помощи уточняющих вопросов преподавателя.

Описание процедуры оценивания ролевой игры. Ролевая игра организуется преподавателем, ведущим дисциплину в рамках практического занятия или его части. До проведения игры обучающиеся получают от преподавателя задание. В начале игры все участники получают роли в соответствии со сценарием (заданием) игры. Преподаватель направляет и контролирует ход игры, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника игры в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания разбора конкретной ситуации (кейса).

Оценивание выполнения и презентации кейса проводится по следующим аспектам:

- 1) соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме);
2. оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- 3) применимость решения на практике;

4) глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения);

5) активность работы всех членов группы;

6) быстрота выполнения заданий;

7) краткость и четкость изложения;

8) этика ведения дискуссии.

Описание процедуры оценивания выступления с докладом. Оценка публичного выступления производится по следующим критериям:

1) содержание выступления (соответствие выступления заявленной теме, глубина освоения материала, умение выступающего отобрать наиболее важные сведения, новизна материала);

2) логичность изложения (соблюдение основных формально–логических законов – закона тождества, закона противоречия, закона исключенного третьего, закона достаточного основания);

3) композиционное построение и соразмерность частей выступления;

4) убедительность (качество приводимых аргументов);

5) языковое оформление (соответствие речи языковым нормам, богатство, выразительность, чистота речи, стилевая выдержанность);

6) поведение во время выступления (умение держаться перед публикой, использование невербальных средств (мимика, жесты, интонация, паузы), их уместность, контакт с аудиторией, внешний вид).

Описание процедуры оценивания зачета

Зачёт как вид промежуточной аттестации выставляется по суммарному результату выполнения следующих работ:

1) работа на практических занятиях, демонстрирующая усвоение теоретического и практического материала (ответы на поставленные преподавателем вопросы, участие в обсуждении предложенных тем, выполнение практических заданий из практикума и рабочей тетради); 2) доклад, сопровождаемый медиапрезентацией; 3) устный ответ на зачете. Во время проведения зачета обучающиеся не могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)
Филиал СамГУПС в г. Саратове**

Вопросы к зачету

по дисциплине

Б1.В.04 Спец курс по инженерной геодезии
(наименование дисциплины)

1. Значение геодезии в строительстве и эксплуатации железных дорог.
2. Что в геодезии называют съемкой?
3. В чем заключается сущность теодолитной и тахеометрической съемки?
4. Что такое топографический план?
5. Какие существуют методы нивелирования?
6. Нормативные документы на производство геодезических работ.
7. Влияние кривизны Земли при измерениях вертикальных и горизонтальных расстояний
8. Глобальные системы координат: астрономические, геодезические, географические, ПЗ-90, WGS-84.
9. Системы местоопределения (позиционирования): ГЛОНАСС, GPS.
10. Номенклатура топокарт, электронные карты.
11. Теодолитная съемка. Прокладка теодолитных ходов. Классификация ходов.
12. Особенности увязки углов в теодолитных ходах.
13. Особенности увязки линейных приращений координат в замкнутом полигоне и диагональных ходах.
14. Способы съемки ситуации.
15. Поверки электронного теодолита.
16. Поверки электронного нивелира

17. Поверки электронного тахеометра
18. Электронные инструменты для нивелирования профиля трассы
19. Комплект спутникового оборудования для геодезических работ.
20. Перечислите инструменты для построения наклонной и горизонтальной плоскости.
21. Области применения 3D систем нивелирования.
22. Виды лазерных сканеров и их применение.
23. Возможности георадаров
24. Основное вспомогательное оборудование при выполнении геодезических работ
25. Классы нивелирования
26. Перечислите современных программные продукты для обработки данных геодезических работ.
27. Определение координат с помощью спутниковых радионавигационных систем. ГНСС
28. Геодезические разбивочные работы.
29. Классификация погрешностей (ошибок), возможных при геодезических измерениях. Расчет точности и выбор методики измерений.
30. Подбор прибора геодезических измерений по заданной точности.
31. Геодезические работы при строительстве железных дорог.
32. Какие геодезические работы называются разбивочными?
33. Детальная разбивка железнодорожных кривых.
34. Разбивка вертикальных кривых.
35. Разбивка стрелочного перевода, примыкания пути, съездов и стрелочных улиц.
36. Геодезические работы при строительстве вторых путей.
37. Геодезические работы при ремонтах пути.
38. Геодезические работы при эксплуатации железных дорог.
39. Съёмка железнодорожных кривых методом Гоникберга и электронным тахеометром.
40. Съёмка железнодорожных станций, сортировочных горок и подземных коммуникаций.
41. Деформации инженерных сооружений. Основные виды деформаций.
42. Определение горизонтальных и вертикальных деформаций геодезическими методами. Съёмка больных мест земляного полотна.
43. Геоинформационные системы.

44. Фотограмметрические методы при эксплуатации и реконструкции железных дорог.
45. Фотограмметрическая система PHOTOMOD
46. Особенности ГИС железнодорожного транспорта. Определение координат с помощью спутниковых радионавигационных систем.
47. Спутниковая система ГЛОНАСС. Спутниковые приемники

Образец билета для зачета

Филиал СамГУПС в г. Саратове	БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ зам.директора по ВО _____ Попова И.М.
1. Значение геодезии в строительстве и эксплуатации железных дорог. 2. Что в геодезии называют съемкой? 3. В чем заключается сущность теодолитной и тахеометрической съемки?		

Составитель _____ / _____ /

« _____ » _____ 2020 г.

Экспертный лист
 оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине Б1.В.04 «Спец курс по инженерной геодезии»
 по направлению подготовки/специальности

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Управление техническим состоянием железнодорожного пути
профиль / специализация

Инженер путей сообщения
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание		
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:	+	

– титульный лист		+	
– пояснительная записка		+	
– типовые оценочные материалы		+	
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания		+	
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание

_____ / Ф.И.О.

(подпись)

МП