

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

УТВЕРЖДЕН:
И.о. директора ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС
Черных Н.Г.
« 04 » июня 20 21 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02 «СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ВЕДЕНИЕ КАДАСТРОВ С
ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И КОМПЛЕКСОВ»
(для очной формы обучения)

МДК.02.01. «СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ВЕДЕНИЕ
КАДАСТРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Программа подготовки специалистов среднего звена
для специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной
деятельности

*Базовая подготовка
Среднего профессионального образования*

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 487 от 12 мая 2014 г. и согласно рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов»

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической комиссией экономических дисциплин и специальностей 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

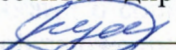
Протокол № 5 от «20» мая 2021 г.

Председатель ЦМК: Вуршихтрова О.Р.


« 24 » мая 20 21 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Русина Т.Н.
« 04 » июня 20 21 г.

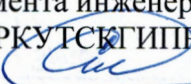
СОГЛАСОВАНО:

Работодатель: Столярова В.П.

Начальник отдела земельных отношений;

Департамента инженерной подготовки объектов;

ОАО «ИРКУТСКИПРОДОРНИИ»


« 28 » мая 20 21 г.

РАЗРАБОТЧИК: Арёфьева Н.В., преподаватель СКТиС

СОДЕРЖАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>стр.</i>
1.	Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационному)	4
3.	Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	6
4.	Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)	7
5.	Критерий оценивания выполненного задания	18

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01. Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий	Формой промежуточной аттестации являются дифференцированный зачёт и квалификационный экзамен.	Формой текущего контроля является оценивание результатов выполнения и защиты практических, лабораторных и самостоятельных работ.
УП.02.01 Учебная практика	Дифференцированный зачёт	Не предусмотрено
ПП.02.01 Производственная практика	Дифференцированный зачёт	Не предусмотрено
ПМ.02 Составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов	Экзамен квалификационный	Не предусмотрено

2. Результаты освоения модуля на квалификационном экзамене

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Применять аппаратно-программные средства для расчётов и составления топографических, кадастровых планов.	Демонстрация навыков оцифровывания и визуализации графической информации. Качество поиска и подготовки информации по запросам заинтересованных лиц. Точность и грамотность единых требований к технологии подготовки градостроительной документации различных видов. Надежность построения автоматизированной системы ведения кадастра. Правила и приемы работы с геоинформационной системой. Демонстрация навыков подготовки и вывода картографического материала на печать. Демонстрация навыков технологии создания цифровых топографических и кадастровых карт.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проведения технической оценки и технической инвентаризации объектов недвижимости.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах осуществления инвентаризационной и оценоч-

	ной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Появление интереса к инновациям в области технологий по расчетно-измерительному обеспечению инвентаризационной и оценочной деятельности.
ПК 2.2. Применять программные средства и комплексы при ведении кадастров.	Демонстрация навыков создания картографических, условных знаков средствами векторной и растровой графики. Приемы работы со шрифтами и цветной палитрой. Демонстрация навыков построения цифровой модели контуров и рельефа. Демонстрация навыков ввода, обработки, поиска и вывода необходимой информации. Качество учета информационного объекта. Приемы и методы обработки геодезической информации. Демонстрация навыков определения площадей объектов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.	Плодотворное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение общаться с потребителями и коллегами.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня.

2.2 Требования к портфолио

Тип портфолио: смешанный.

Общие компетенции, для проверки которых используется в портфолио:

<i>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</i>	<i>Показатели оценки результата</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии, понимание социальной значимости к своей будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора методов и решения профессиональных задач в области геоинформационных работ, оценивать качество и эффективность выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по геоинформаци-

ответственность.	онной, кадастровой и градостроительной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Применять информацию и принимать её использование для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Плодотворное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение общаться с потребителями и коллегами.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	Самоанализ, самокритика и коррекция результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Появление интереса к инновациям в области технологий по расчетно-измерительному и цифровому обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК.02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий»

Проверяемые результаты обучения:

Профессиональные компетенции:

<i>ПК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ПК 2.1.	Применять аппаратно-программные средства для расчётов и составления топографических, кадастровых планов.
ПК 2.2.	Применять программные средства и комплексы при ведении кадастров.

Общие компетенции:

<i>ОК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Пример билета:

1-й вопрос – теоретическое разъяснение поставленного вопроса, по теме входящей в МДК.02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий», предусматривает общие и профессиональные компетенции;

2-й вопрос – теоретическо-практическое разъяснение поставленного вопроса, по теме входящей в МДК.02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий», предусматривающий общие и профессиональные компетенции;
(Индивидуальные задания хранятся у председателя ЦМК и преподавателя преподаваемой дисциплины в количестве 25 билетов)

Промежуточная аттестация по МДК.02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий» по соответствующим темам предусматривает дифференцированный зачёт по форме собеседования с защитой практических заданий.

4 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Состав:

1. Паспорт;
2. Задания для экзаменуемого;
3. Пакет экзаменатора.
- 3.1 Условия:
 1. Выполнение задания;
 2. Критерий оценивания выполненного задания.

1 Паспорт

Назначение:

Контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля: МДК.02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий».

Профессиональные компетенции:

<i>ПК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ПК 2.1.	Применять аппаратно-программные средства для расчётов и составления топографических, кадастровых планов.
ПК 2.2.	Применять программные средства и комплексы при ведении кадастров.

Общие компетенции:

<i>ОК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спо-

	собы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2 Задания для экзаменуемого

Инструкция;

Получите пакет с заданием (индивидуально);

Внимательно прочитайте задание;

Выполните задание.

Время выполнения задания – 60 минут (не более 1 часа).

3 Пакет экзаменатора

3.1 Условия

Количество вариантов для экзаменуемого – по количеству экзаменуемых.

Время выполнения задания – 60 минут.

Оборудование: бумага, ручка, карандаш, линейка, ластик, калькулятор, компьютер.

Литература для учащегося:

Учебники:

Золотова, Е. В. , Р. Н. Скогорева, Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов / – 2 –е изд., испр. – М.: Академический проект, 2019. - 413 с.

Дополнительная литература:

Иванов В. В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий / В.В. Иванов, А.Н. Коробова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 383 с. Договор № 4971 эбс от 11.01.2021 znanium.com.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы :

ГИС-пакеты с руководствами для пользователей:

ArcGIS уровень ArcINFO с приложениями, Mapinfo Professional, ArcView 3.x.(все ESRI Inc, США), Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe InDesign, CorelDraw, Corel PHOTO-PAINT, Eazy Trace.

Периодика: Издания ГИС-ассоциации: ГИС-бюллетень (выходит 6 раз в год), каталоги, включающие характеристики программного обеспечения; журнал ГИС-обозрение

4 Выполнение задания

1. обращение в ходе задания к информационным источникам;
2. рациональное распределение времени на выполнение задания:

- ознакомление с заданием и планирование работы – 5 минут;
- получение информации – 5 минут;
- подготовка продукта – 40 минут;
- рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей – 10 минут.

Подготовленный продукт:

<i>Освоенные ПК</i>	<i>Показатель оценки результата</i>	<i>Оценка</i>
ПК 2.1. Применять аппаратно-программные средства для расчётов и составления топографических, кадастровых планов.	Демонстрация навыков оцифровывания и визуализации графической информации. Качество поиска и подготовки информации по запросам заинтересованных лиц. Точность и грамотность единых требований к технологии подготовки градостроительной документации различных видов. Надежность построения автоматизированной системы ведения кадастра. Правила и приемы работы с геоинформационной системой. Демонстрация навыков подготовки и вывода картографического материала на печать. Демонстрация навыков технологии создания цифровых топографических и кадастровых карт.	Да Нет
ПК 2.2. Применять программные средства и комплексы при ведении кадастров.	Демонстрация навыков создания картографических, условных знаков средствами векторной и растровой графики. Приемы работы со шрифтами и цветной палитрой. Демонстрация навыков построения цифровой модели контуров и рельефа. Демонстрация навыков ввода, обработки, поиска и вывода необходимой информации. Качество учета информационного объекта. Приемы и методы обработки геодезической информации. Демонстрация навыков определения площадей объектов.	Да Нет

Пример (кейс заданий)

Типовые задания для оценки освоения МДК. 02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий» при проведении дифференцированного зачёта

1. По предложенным данным сформировать таблицу, выполнить расчеты, оформить результат
 2. По предложенным данным построить и оформить чертеж
 3. Подключить предложенную кадастровую базу данных и выполнить поиск по заданным критериям
 4. Подключить предложенную кадастровую базу данных и создать новые объекты по исходным данным, заполнить семантические данные
 5. Преобразовать данные из графической системы в ГИС ArcGis 10.0
 6. Преобразовать данные из ГИС в графическую систему
 7. Создать по растровой карте кадастровую базу данных
 8. По исходным данным выполнить аналитический запрос и запрос по расположению
- Пример билета для экзамена по МДК. 02.01. Составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов

1. Тестирование. Выполняется на компьютере (задания разработаны по всем темам, входящие в МДК. 02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий»)

Примеры вопросов:

1 часть

- 1. В каком виде объекты реального мира представлены на электронной карте:**
 - a. Линии
 - b. Геометрические объекты
 - c. Текст
 - d. Затрудняюсь ответить

- 2. В одном классе пространственных объектов базы геоданных можно одновременно хранить точечные и полигональные объекты (например, для класса *Населенные пункты*: крупные города – полигонами, небольшие деревни – точками):**
 - a. Да
 - b. Нет
 - c. Затрудняюсь ответить

- 3. Какое расширение имеет документ карты (ArcMap Document)?**
 - a. .mxd
 - b. .doc
 - c. .prj
 - d. Затрудняюсь ответить

- 4. Какое объяснение лучше всего характеризует фрейм данных (Data Frame):**
 - a. Это хранилище слоев
 - b. Это легенда карты, здесь отображаются также такие элементы карты как масштаб и стрелка севера
 - c. Это панель инструментов, в которой содержатся наиболее часто используемые инструменты и кнопки
 - d. Затрудняюсь ответить

- 5. Документ карты может иметь только один фрейм данных:**
 - a. Да
 - b. Нет
 - c. Затрудняюсь ответить

- 6. Географическая система координат использует следующие единицы измерения:**
 - a. Метры, километры
 - b. Мили
 - c. Градусы, минуты, секунды
 - d. Затрудняюсь ответить

- 7. Какие поля в атрибутивных таблицах являются служебными :**
 - a. Object ID
 - b. Name
 - c. Shape
 - d. а и с
 - e. Затрудняюсь ответить

- 8. Может ли один фрейм данных содержать как растровые, так и векторные слои?:**
 - a. Да
 - b. Нет
 - c. Затрудняюсь ответить

9. Если удаляется слой из документа карты, удаляются ли данные на диске?
- Да
 - Нет
 - Затрудняюсь ответить
10. Какое из перечисленных явлений лучше показать в растровом виде?
- Объекты гидрографии (реки, озера)
 - Распределение осадков
 - Ареалы распространения колорадского жука
 - Затрудняюсь ответить
11. Какой метод отображения данных лучше всего выбрать для отображения стран на политической карте мира?
- Градуированные цвета
 - Уникальные значения
 - Градуированные символы
 - Затрудняюсь ответить
12. Диалоговое окно Атрибуты (Attributes) позволяет просмотреть атрибуты выбранных объектов, но не редактировать их.
- Да
 - Нет
 - Затрудняюсь ответить
13. Искажения, связанные с переходом от земной поверхности к карте будут менее существенны на карте:
- Мира
 - России
 - Москвы
 - Затрудняюсь ответить
14. На какой из следующих вопросов может ответить запрос по атрибутам (Select By Attributes)?
- У каких городов численность населения более 500 тысяч человек
 - Какие города находятся в 50 км от реки
 - Через какой город протекает река Нара
 - Затрудняюсь ответить
15. Если вам нужно найти все дома в пределах 1 километра от завода, каким инструментом вы воспользуетесь?
- Объединение (Union)
 - Пересечение (Intersect)
 - Буфер (Buffer)
 - Затрудняюсь ответить

2 часть

1. При работе с количественными данными метод классификации значений Квантиль создает классы:
- С равным количеством объектов
 - Равные по диапазону значений
 - Показывающие отклонения значений от среднего
 - Затрудняюсь ответить

2. **Есть ли возможность показывать слой только в определенном диапазоне масштабов?**
- Да
 - Нет
 - Затрудняюсь ответить
3. **Создать собственный символ для отображения объектов на карте Вы можете:**
- В диалоговом окне Менеджер стилей в ArcMap
 - Через Редактор свойств символа
 - Импортировав символы из файла легенды ArcView 3 (*.avl)
 - а и b
 - Любой из перечисленных методов
 - Затрудняюсь ответить
4. **Какое расширение имеет файл слоя при сохранении его на диск?**
- .mxd
 - .gdb
 - .lyr
 - Затрудняюсь ответить
5. **Можно ли сохранить закладки (Bookmarks), созданные в документе карты и добавить их в другой документ карты?**
- Да
 - Нет
 - Затрудняюсь ответить
6. **Надписи, настроенные определенным образом, могут оставаться на карте даже после удаления самих объектов.**
- Да
 - Нет
 - Затрудняюсь ответить
7. **Каким способом можно создать аннотации?**
- Конвертировать надписи в аннотации
 - Создать новый пустой класс аннотаций
 - Импортировать существующие аннотаций в базу
 - Всеми из вышеперечисленных
 - А и с
 - Затрудняюсь ответить
8. **Инструменты геокодирования позволяют:**
- Разместить объекты на карте по исходным координатам X,Y
 - Распознать текстовый адрес события и найти соответствующую точку на карте
 - Построить маршрут по кратчайшему расстоянию между двумя (и более) точками
 - Затрудняюсь ответить
9. **Изменить интерфейс приложения ArcMap можно через:**
- Диалоговое окно Настроить
 - Диалоговое окно Менеджер стилей
 - Невозможно
 - Затрудняюсь ответить
10. **Документ ArcMap открывается с красным восклицательным знаком рядом с одним из названий слоя. Что это означает?**

- a. У класса объектов, на который ссылается слой, географическая система координат отличается от системы координат фрейма данных
- b. Класс объектов, на который ссылается слой, связан с классом объектов аннотации
- c. Класс объектов, на который ссылается слой, был перемещен, переименован, или удален
- d. Класс объектов, на который ссылается слой, открыт в другом документе карты
- e. Затрудняюсь ответить

11. На основе какого поля могут быть связаны две таблицы?

- a. Поле Object ID
- b. Поле Shape_Length
- c. Любые поля, имеющие один тип и одинаковые значения атрибутов в обеих таблицах
- d. Затрудняюсь ответить

12. Что является результатом добавления координат из таблицы в виде значений x,y в ArcMap?

- a. Класс объектов
- b. Слой карты
- c. Затрудняюсь ответить

13. Какой инструмент анализа нужно использовать, чтобы создать новый класс объектов, содержащий все входные области и все атрибуты?

- a. Объединение
- b. Пересечение
- c. Слияние
- d. Затрудняюсь ответить

14. Для того, чтобы редактировать объекты необходимо :

- a. Использовать инструмент « Выбрать элемент» (Select Elements)
- b. Начать сеанс редактирования на панели инструментов
- c. Выделить объект в таблице атрибутов
- d. Затрудняюсь ответить

15. Можно ли задать фрейму данных произвольную форму?

- a. Да
- b. Нет

2. Практическое задание

Предположим, вы получили в агентстве новый слой дорог, который граничит с имеющимся у вас слоем дорог. Вам необходимо интегрировать новые данные, объединив два слоя в один. Прежде чем это сделать, следует проверить границы слоев и выполнить пространственную коррекцию (векторную трансформацию) данных.

(Индивидуальные задания хранятся у председателя ЦМК в количестве 25 билетов)

Ключ к материалам контроля.

<i>№ задания в тесте</i>	<i>ответ</i>	<i>№ задания в тесте</i>	<i>ответ</i>
6	3	21	1
7	2	22	1
8	1	23	2
9	4	24	2
10	4	25	3
11	2	26	2
12	1	27	1
13	1	28	4
14	2	29	4

15	2	30	2
----	---	----	---

Критерии оценок

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в %	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	90-100	9-10
4 (хорошо)	70-89	7-8
3 (удовлетворительно)	60-69	5-6
2 (неудовлетворительно)	0-59	0-4

Все тестовые задания открытого типа. т.е. содержат один правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Пример экзаменационных билетов по ПМ.02 «Составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов» (комплексный квалификационный экзамен)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Иркутский государственный университет путей сообщения
Сибирский колледж транспорта и строительства

ПМ.02 «Составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов»

МДК.02.01. «Составление картографических материалов и ведение кадастров с использованием компьютерных технологий»

Рассмотрено предметной цикловой комиссией Председатель: Курташева О.В.	«УТВЕРЖДАЮ» Заместитель директора по УР Пронькин Г.С.
« ____ » _____ 20 ____ г.	« ____ » _____ 20 ____ г.

Экзаменационный билет № 1.

1. Виды и основные характеристики ГЕО-информационных программ, применяемых в кадастровой и градостроительной деятельности;
2. Составление электронного паспорта на топографо-картографическую основу.

Варианты для обучающихся:

Количество типовых заданий 3

Условия выполнения для обеспечения выполнения работы необходимо иметь компьютер со следующим программным обеспечением: операционная система Windows 7 и выше, эмулятор микропроцессора I8080.

Время выполнения 180 мин.

ЗАДАНИЕ 1. (ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.)

Инструкция: Внимательно прочитайте задание.

Оборудование:

- Персональный компьютер;
- Локальная сеть;

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Excel - электронная таблица

Время выполнения задания: 180 минут

Задание для выполнения:

1. Средствами графической программы по представленным координатам построить план земельного участка со строениями. Определить площадь земельного участка и суммарную площадь построек. Нанести пояснительные надписи (обозначения строения, номера и координаты точек, площадь).
2. Расчеты площадей участка и строений выполнить в программе по форму-

$$S = \frac{1}{2} \left| \sum_{i=1}^N x_i (y_{i+1} - y_{i-1}) \right|$$

ле, оформить в табличном виде.

3. Подключить кадастровую базу данных Город_500 в ГИС и добавить созданный участок и строения на соответствующие слои, внести семантические данные. Подготовить данные для печати на А4

Таблица координат земельного участка и строений

Описание	№	X	Y
Участок	1	23322.18	28166.9
	2	23297.22	28170.77
	3	23300.31	28193.13
	4	23325.68	28188.87
	5	23322.86	28173.2
	1	23322.18	28166.9
Дом КЖ	6	23321.45	28167.38
	7	23322.36	28173.27
	8	23314.16	28174.55
	9	23313.25	28168.66
	6	23321.45	28167.38
Дом Ж	10	23313.25	28168.66
	11	23313.76	28171.96
	12	23312.51	28172.15

ЗАДАНИЕ 2. (ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.)

Инструкция: Внимательно прочитайте задание.

Оборудование:

- Персональный компьютер;
- Локальная сеть;

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Word – текстовый редактор
- Ms Office Excel - электронная таблица

Время выполнения задания: 180 минут

Задание для выполнения:

1. Подключить кадастровую базу данных Город_500 в ГИС и выполнить поиск кирпичных жилых строений.
2. Средствами графической программы по найденным объектам построить план. Нанести пояснительные надписи. Подготовить данные для печати на А3
3. Расчеты площади строений выполнить в программе по формуле $S = \frac{1}{2} \left| \sum_{i=1}^N y_i (x_{i-1} - x_{i+1}) \right|$, оформить в табличном виде.

ЗАДАНИЕ 3. (ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.)

Инструкция: Внимательно прочитайте задание.

Оборудование:

- Персональный компьютер;
- Локальная сеть;

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis,
- программа-векторизатор MapEdit,
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Word – текстовый редактор
- Ms Office Excel - электронная таблица

Время выполнения задания: 180 минут

Задание для выполнения:

1. По растровому файлу 150-Г-04.bmp выполнить построение карты земельных участков, строений и улиц по адресу: ул. Коммунистическая 69, 71 и ул. Ленина 70, 72. Создать семантические таблицы в кадастровой базе данных и внести данные.
2. Экспортировать объекты слоя земельные участки. Средствами графической программы построить чертеж. Нанести пояснительные надписи и линейные размеры. Подготовить данные для печати на А3
3. Расчеты длин сторон участков выполнить в программе по формуле

$$d_{12} = \sqrt{\Delta x_{12}^2 + \Delta y_{12}^2}, \text{ оформить в табличном виде.}$$

ЗАДАНИЕ 4. (ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.)

Инструкция: Внимательно прочитайте задание.

Оборудование:

- Персональный компьютер;
- Локальная сеть;

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis,
- программа-векторизатор MapEdit,
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Word – текстовый редактор
- Ms Office Excel - электронная таблица

Время выполнения задания: 180 минут

Задание для выполнения:

1. По растровому файлу 150-Г-04.bmp выполнить построение карты земельных участков, строений и улиц по адресу: ул. Комсомольская 69, 71 и ул. В. Ступиной 70, 72. Создать семантические таблицы в кадастровой базе данных и внести данные.
2. Экспортировать объекты слоя земельные участки. Средствами графической программы построить чертеж. Нанести пояснительные надписи и координаты. Подготовить данные для печати на А3

3. Расчеты площади участков выполнить в программе по формуле $S = \frac{1}{2} \left| \sum_{i=1}^N y_i (x_{i-1} - x_{i+1}) \right|$, оформить в табличном виде.

ЗАДАНИЕ 5. (ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.)

ПК 2.1 Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, кадастровых планов

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

УЗ,У6,У8, 37,38,39,32

Инструкция: Внимательно прочитайте задание.

Оборудование:

- Персональный компьютер;
- Локальная сеть;

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Word – текстовый редактор
- Ms Office Excel - электронная таблица

Время выполнения задания: 180 минут

Задание для выполнения:

1. Средствами графической программы по представленным данным построить план земельного участка со строением. Нанести пояснительные надписи.
2. Расчеты координат участка и строения выполнить в программе по формулам $x_2 = x_1 + d_{12} \cos \alpha_{12}$ и $y_2 = y_1 + d_{12} \sin \alpha_{12}$, оформить в табличном виде.
3. Подключить кадастровую базу данных Город_444 в ГИС и добавить созданный участок и строение на соответствующие слои, внести семантические данные. Подготовить данные для печати на А3

Объекты	Номер	Расстояние	Дирекционный угол
Участок	2	49,84	37°34'07"
Начальная точка 1 (1257,33; 2048,12)	3	71,51	307°34'07"
	4	49,87	217°34'07"
	1	71,51	127°34'07"
Жилое строение начальная точка 5	6	20,19	127°27'09"
	7	33,53	37°01'56"
	8	12,03	306°34'18"

ЗАДАНИЕ 6. (ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9.)

Инструкция: Внимательно прочитайте задание.

Журнал теодолитной съемки

Оборудование:

- Персональный компьютер;
- Локальная сеть;

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Word – текстовый редактор
- Ms Office Excel - электронная таблица

Время выполнения задания: 180 минут

Задание для выполнения:

1. Средствами графической программы по данным журнала теодолитной съемки и учитывая кодировку объектов, создать план земельного участка. Распределить объекты чертежа по слоям. Нанести пояснительные надписи и внутренние углы строения.
2. Расчеты внутренних углов строения выполнить в программе по формулам

$$d_{12} = \sqrt{\Delta x_{12}^2 + \Delta y_{12}^2} \text{ и}$$

точка наведения А (458; 433.17)			
точка съемки В (432.65; 457.28)			
Номер точки	Расстояние	Угол	Код
1	115.14	68° 3	1
2	129.71	98° 18	2
3	214.84	104° 29	1
4	115.35	105° 14	2
5	119.65	106° 28	2
6	182.32	109° 18	2
7	104.69	120° 2	2
8	168.08	125° 3	2
9	215.47	163° 7	1

$$\alpha_{123} = \arccos \frac{d_{12}^2 + d_{23}^2 - d_{13}^2}{2d_{12}d_{23}}, \text{ оформить в табличном виде.}$$

3. Подключить кадастровую базу данных Город_444 в ГИС и добавить созданный участок и строение на соответствующие слои, внести семантические данные. Подготовить данные для печати на A2

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 6

Время выполнения задания - 180 минут

Условия выполнения заданий

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: персональный компьютер со следующим обеспечением: операционная система Windows 7 и выше, эмулятор микропроцессора I8080 со справочной системой.

Программное обеспечение:

- геоинформационная система ArcGis
- программа-векторизатор MapEdit,
- графическая система AutoCAD,
- Ms Office Word – текстовый редактор
- Ms Office Excel - электронная таблица

5. КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННОГО ЗАДАНИЯ

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
5 (отлично)	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.